

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10255002 A**(43) Date of publication of application: **25 . 09 . 98**

(51) Int. Cl.

G06K 17/00
G06F 3/08
G06F 17/60
G06F 19/00
G07F 7/08

(21) Application number: **10006306**(22) Date of filing: **16 . 01 . 98**(62) Division of application: **01332719**(71) Applicant: **HITACHI LTD**

(72) Inventor: **KATSUMURA MASATAKA**
KAWAOKA AKIHIRO
YAMASHITA KOTARO

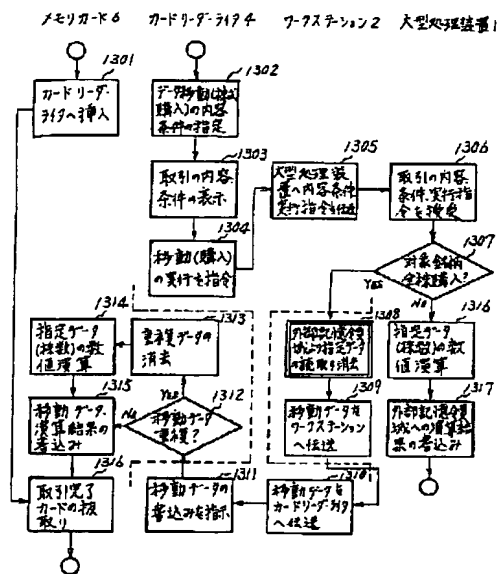
(54) **CARD DATA PROCESSING SYSTEM**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a card data processing system capable of realizing the negotiation of electronically marketable information that has a money value in the form which is adapted to the shape of the negotiation of actual currency and securities.

SOLUTION: When all the names of objects to be bought are not purchased (1307) at the time of burying stocks by storing them on a memory card 6, an operation that subtracts the number of stocks which are estimated to buy from the number of stocks which are stored in a storage device at a purchasing source is executed (1316), and an operation result is written in the storage device at the purchasing source (1317). As for a memory card, an operation that adds the number of stocks which are estimated to buy to the number of stocks stored on the memory card is carried out (1314) and an operation result is written on the memory card 6 (1315).

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



【特許請求の範囲】

【請求項1】 処理装置と記憶装置を有するメモリカードと、上記メモリカードにデータを書き込む機能を持つ情報処理装置からなるカードデータ処理システムにおいて、

前記情報処理装置に記憶された金銭的な価値を有する有価情報のうち1部を前記メモリカードに書き込む場合、前記情報処理装置には、記憶されていた有価情報の有する数値から移動すべき有価情報の有する数値を減じた数値が記憶され、

前記メモリカードの記憶装置には、予め記憶されていた有価情報の有する数値に前記移動すべき有価情報の有する数値を加えた数値が記憶されることを特徴とするカードデータ処理システム。

【請求項2】 請求項1に記載のカードデータ処理システムにおいて、

前記情報処理装置に記憶された金銭的な価値を有する有価情報の全額を前記メモリカードに書き込む場合、前記情報処理装置には、記憶されていた有価情報が消去され、

前記メモリカードの記憶装置には、予め記憶されていた有価情報の有する数値に前記有価情報の全額の有する数値を加えた数値が記憶されることを特徴とするカードデータ処理システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明はカードデータ処理システム、更に詳しく言えば、ICカードや光カードのごときメモリカードのデータのメモリカード間、記憶領域間での移し換えに際し、元の記憶領域から消去のし忘れが容認できないデータや不都合が生じるデータの処理システムおよびそのメモリカードに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、メモリカードに格納しているデータを他のメモリカードへ移し換えて、移し換えたデータをもとのメモリカードから消去を必要とする場合には、メモリカードが持つ読取り、書込み、消去の独立した3つの機能を個別に使用して実行した。

【0003】 すなわち、まず対象とするデータをカードリーダー・ライターを介して元のカードから読取り、一旦ワークステーションに記憶させた後、元のカードに替わる別のカードにそれを書込んで、再度元のカードから移し換えたデータを消去する。

【0004】 また同一カード内でのデータの記憶領域の移し換えも、まずカードに記憶するデータを読取り、それを改めてカードの別の記憶領域へ書込んだ後、移し換えたデータを元の記憶領域から消去する。従来の技術では、こうしたデータの移し換えに伴う元のデータの消去に関しては、特別の配慮がなされていなかった。

【0005】 メモリカードに記憶するデータを、特別の

条件の下で自動的に消去する発明としては、メモリカードの記憶装置を不揮発性記憶装置と揮発性記憶装置とで構成し、揮発性記憶装置に記憶させる情報の有効期限を設定するためのタイマを設けることにより、期限がきた情報を自動的に消去する発明がある（特開昭62-278691号公報）。

【0006】 また、メモリカードの暗証番号を、一定時間経過後もしくは取引終了後消去する不正取引防止を目的とする発明がある（特開昭62-249275号公報）。

【0007】 他のカードへのデータの転送にともなう消去に関しては、複数人数分のデータを記憶するICカードから、ICカードデータ転送用コネクタを介して、他のICカードへ必要とする人数分だけ転送し、転送した分だけ元のICカードから消去していく発明がある（特開昭61-48086号公報）。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術では、メモリカードに記憶するデータを他のメモリカードや記憶領域へ移し換えるためには、実行の手順が逐次的で手間を要するうえ、実行のための手続き（読取り、書込み、消去）が互に独立しているため消去のし忘れが生じる。

【0009】 データには、同時に2カ所に存在することが許されない性格のもの（すなわち読み出された後は消去されなければならないデータ）がある。このようなデータについては、データの移し換えによる消去のし忘れは、事務上の重大な過失やデータの不正使用、記載事項の漏洩など不測の事態の発生につながる虞れがある。

【0010】 また、それ以外のデータにあっても、移し換えによって不要となったデータが、元の記憶領域にそのまま残存することにより、データの誤使用、データ管理上の混乱、記憶領域の利用上の不経済などが発生する。

【0011】 本発明の目的は、従来のデータ処理方法における上述のごとき問題を解消し、データの移し換えとそれに伴う消去を、容易な手続きにより、実行するための方法およびシステムを実現することにある。本発明の他の目的は、データの移し換えを容易にするメモリカードを提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明は以下の構成を有する。処理装置と記憶装置を有するメモリカードと、上記メモリカードにデータを書き込む機能を持つ情報処理装置からなるカードデータ処理システムにおいて、前記情報処理装置に記憶された金銭的な価値を有する有価情報のうち1部を前記メモリカードに書き込む場合、前記情報処理装置には、記憶されていた有価情報の有する数値から移動すべき有価情報の有する数値を減じた数値が記憶され、前記メモリカードの記憶装置には、予め記憶されていた有価情報の有する

る数値に前記移動すべき有価情報の有する数値を加えた数値が記憶されることを特徴とするカードデータ処理システムである。

【0013】

【発明の実施の形態】データには、それを他に移し換えるに当って、元の記憶領域から消去を要するものがある。同時に2カ所に存在することが容認できないデータや、消去のし忘れによって業務上の過失、不正使用、機密漏洩などが発生する虞れがあるデータである。

【0014】またデータには、特別の手続きなしには、その転記、複製が認められないものがある。著作権法に抵触するデータや、トレード・シークレット（企業機密）、プライバシーにかかわるデータである。データ作成過程で費やされるコストやオリジナリティ、アイデアが擁護されるべきデータもこれに当たる。

【0015】こうしたデータの取扱いには、データに物的概念を導入し、データを本来唯一存在の有形財として捉えることによって、データ処理上の多くの問題を解決することができる。また、データ自身が持つオリジナリティの尊重や内容の保全を図ることができる。

【0016】この考え方の下では、ある記憶領域から他の記憶領域へのデータの移し換えは、有形財の物的移動と同様に、移し換えたデータは元の記憶領域から自動的に消去されることになる。

【0017】データの転記は、同一データの複数存在の容認であるから、定められた手続きを経て初めて認められる同一データの生産行為として考える。

【0018】データの加工は、データを原料とする他の物質の生産と同様に考える。元のデータは、他のデータとの合成によって、あるいは技法による媒体を経て、質的変化をきたして消滅してしまう。

【0019】加工に際して、元データが加工後もその原形をとどめる場合は、加工によって新しく生産された財に、そのデータが材料、部品として組込まれたと考えればよい。

【0020】複数の同一データを使用する加工は、元データと同一のデータを不足分だけ別途生産して使用すると考える。

【0021】これらの加工において、元データを元の記憶領域に残存させる必要がある場合は、転記の場合と同様に、所定の手続きを経て新たに同一データを生産し、これを加工用のデータとして使用すると考えればよい。

【0022】従って、上記の考え方では、従来のように、データの移し換え、転記、加工などの過程で、使用したデータを元の記憶領域から消去してしまうことを特別の処理と考えるのではなく、逆に、消去せずに残存させておくことの方を特別の処理と考える。

【0023】現実のデータ処理では、元のデータを残存させる割合が大きく、上記の考え方を実際に適用するには付加的な費用と手数が発生する。しかし、データの独

自性と情報としての価値を認めていくためには、上記のような考え方が、今後普遍化することが必要である。こうした考え方の普及が、データ処理上の過失、不正の防止にも繋がっていく。

【0024】以下、こうした考え方に基づいて、メモリカードに格納するデータの他の記憶領域への移し換えに伴うデータ処理を例に、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1は本発明のカードデータ処理システムの一実施例のブロック図である。

【0025】同図において、1は大型処理装置、2、3は大型処理装置1に接続するワークステーション、4、5はワークステーション2、3にそれぞれ接続するカードリーダー・ライター、6、7はカードリーダー・ライターに装填されるメモリカード、11、12、13、14は転送路、15、16は接続端子である。

【0026】大型処理装置1は、上記カードデータ処理システムの全体を統括している。

【0027】なお、以下の説明でワークステーション3、カードリーダー・ライター5及びメモリカード7の構成はそれぞれワークステーション2、カードリーダー・ライター4及びメモリカード6と同一であるので詳細な説明は省く。

【0028】大型処理装置1は、中央処理装置と外部記憶領域とで構成されている。

【0029】ワークステーション2は、中央処理装置20、外部記憶領域25、入力装置201、表示装置202、出力装置203で構成されている。

【0030】中央処理装置20は、制御部21、ファイル処理部22、業務処理部23、通信処理部24などのプログラムを実行する。

【0031】このうち業務処理部23は、メモリカードが持つ読取り、書込み、消去、照合、移動などの基本プログラムを利用した具体的業務処理を実行する機能を持つ。

【0032】業務処理部23の一部を構成する移動サービス処理プログラム231はメモリカード間あるいは同一メモリカード内の異なる記憶領域間のデータ移動を実行する機能を持つ。

【0033】図2に、移動サービス処理プログラム231の機能によるデータ移動に際して、入力装置201より入力する移動の内容、条件の項目例を、表示装置202の画面例として示す。

【0034】移動サービス処理プログラム231は、複数のカードのデータ移動が、同一の内容、条件にもとづくものである場合には、最初の入力により指定する移動の入力により指定する移動の内容、条件を固定し、その内容、条件の下で、それに続くデータ移動の処理を連続して実行させる機能を持つのもであってもよい。

【0035】また、移動サービス処理プログラム231は、1以上のデータ保持側のメモリカードからの移動デ

10

20

30

40

50

ータを、ワークステーション2に一時記憶させ、その後、指定する移動の内容、条件に従って、1又は複数のデータ授受側のメモリカードに1枚ずつ順次に、あるいは複数枚並列的に書込むようなデータ移動を実行させる機能を持つものである。好ましい。

【0036】上記のような機能を移動サービス処理プログラム231に持たせることにより、1枚のメモリカードから複数枚のメモリカードへのデータの分散、複数枚から1枚へのデータの集約、複数枚から複数枚へのデータ属性に基づくデータの仕分け、メモリカード相互間のデータ交換などのデータ移動処理を移動内容、条件の入力によって、実行することができる。

【0037】移動データ処理プログラム231によるデータ移動の実行は、メモリカード間のみならず、メモリカードの記憶装置とワークステーションあるいは大型処理装置の外部記憶領域間のデータ移動にかかわるものであっても、メモリカードの記憶装置から出力装置へのデータ移動（この場合は出力データが移動データ）にかかわるものであってもよい。

【0038】また業務処理部23は、データ授受側のメモリカードに前もって保持していたデータとワークステーションへ一旦吸いあげ、移動データ保持側のメモリカードからワークステーションに移動したデータと総合して、それら双方のデータを所定の順序に並べ換えて、データ授受側のカードに書き込むことを実行する機能を持つものである。好ましい。

【0039】外部記憶領域25は、入力装置201からの入力に基づいて、移動サービス処理プログラム231を稼働させるためのテーブルと、業務処理部23にかかわるデータを保持している。

【0040】図3は上記外部記憶領域25に保持する複数のテーブルを後述する本実施例の処理ステップと対応させて示している。

【0041】移動種類指定テーブル251はデータの移動の種類を指示するものである（ステップ81）。

【0042】移動データ指定テーブル252は、ステップ81で「送付」（コード101）が指示されたとき、移動対象とする元データの所在を指定するものであり、これによって対象データを（ステップ82）、指定するメモリカード6の記憶領域67から読取り、消去する（ステップ85）。なお、消去とはゼロクリアや、所定の値やコード（例、NULL）をセットするような場合を含む。

【0043】移動先指定テーブル253はデータの移動先を指定するものであり（ステップ83）、これに基づいて、先の移動データ指定テーブル253を介して読取ったデータを指定するワークステーション3へ伝送し（ステップ86）、指定するメモリカード7の指定する記憶領域77へ書込む（ステップ87）。

【0044】移動条件指定テーブル254は、データを

読取り、消去する際のデータ長を、任意の長さに指定するためのものである（ステップ84、ステップ85）。

【0045】図1におけるカードリーダー・ライタ4は、ワークステーション2に接続し、中央処理装置40、入力装置401、表示装置402より構成されている。

【0046】なお図示されていないがカードリーダー・ライタ4は、カードリーダー・ライタ4に着脱可能な、複数のメモリカードを格納し1枚ずつカードリーダー・ライタに移送するカード送込装置と、カードリーダー・ライタ4により処理されたメモリカードを順次格納していく収納装置を保持するものである。好ましい。

【0047】この場合、カード送込装置は、制御部、通信部、カード搬送部より成り、制御部は通信部を通して授受するワークステーション2の移動サービス処理プログラム231およびカードリーダー・ライタ4の中央処理装置40からの情報に回答してカード搬送部を制御する機能を持つ。

【0048】また、カードリーダー・ライタ4はワークステーション2に内蔵されていても良い。その場合は当然、中央処理装置40、入力装置401、表示装置402は、ワークステーション2における対応する装置を兼用できる。

【0049】図1におけるメモリカード6は、カードリーダー・ライタ4と接続端子15で接続し、中央処理装置60、記憶装置67より構成されている。

【0050】中央処理装置60は、制御部61、読取装置プログラム62、書込処理プログラム63、消去処理プログラム64、照合処理プログラム65、移動処理プログラム66などのプログラムを実行する。

【0051】制御部61は、カードリーダー・ライタ4を通して得るワークステーション2からの情報に基づいて、読取処理プログラム62、書込処理プログラム63、消去処理プログラム64、照合処理プログラム65、移動処理プログラム66を制御する。

【0052】移動処理プログラム66は、ワークステーション2の移動サービス処理プログラム231などの業務処理部23に含まれるプログラムからの指令により、図4で説明するように、指定する条件のもとで、記憶装置67に格納されているデータを読取り、読取り以降に消去し、読取ったデータはカードリーダー・ライタ4に伝える機能を持つ。この機能は、カードリーダー・ライタ4の中央処理装置40に保持されるものである。好ましい。

【0053】移動処理プログラム66によるデータ読取りと消去の処理は、記憶装置67のバイト、ゾーン、ブロックあるいは格納されているデータ項目など、いずれのデータ長でも行うことができる。

【0054】すでに述べたように、ワークステーション2、カードリーダー・ライタ4及びメモリカード6を中心に説明した。ワークステーション3を構成する中央処理装置30、外部記憶領域35、入力装置301、表示装

10

20

30

40

50

置302及び出力装置303は、ワークステーション2において対応する装置と同様である。さらに、中央処理装置30で実行される制御部31、ファイル処理部32、移動サービス処理プログラム331などの業務処理部33及び通信処理部34のプログラムも、中央処理装置20で実行される各プログラムに対応するものである。

【0055】カードリーダー・ライタ5を構成する中央処理装置50、入力装置501及び表示装置502は、カードリーダー・ライタ4を構成する各装置と同様である。

【0056】メモ리카ード7においても、中央処理装置70及び記憶装置77、さらに中央処理装置で実行される各プログラム71～76は、メモ리카ード6におけるものと同様である。

【0057】図4は、上記カードデータ処理システムで実施される本発明のカードデータ処理方法によるデータ処理フローを示す図である。図5は、上記方法の概念図である。図1の実施例のシステムと関連づけて、元のメモ리카ード6のデータを別のメモ리카ード7に移動する場合につきカードデータの処理方法の概要を図5を用いて説明する。

【0058】メモ리카ード6に格納されたデータを、他のメモ리카ード7へ移し換え（以下、移動と言う）の必要が生じた場合、データ保持側のメモ리카ード6をカードリーダー・ライタ4に挿入する。カードリーダー・ライタ4に接続するワークステーション2より、移動するデータの項目あるいはそのデータを格納している記憶領域67と、データ移動先のワークステーション3の番号、メモ리카ード7の記憶領域77等を指定する（図5のステップ90）。指定画面例を図2に示す。

【0059】データ処理の実行が指令されると、ワークステーション2の中央処理装置20に保持する移動サービス処理プログラム231の機能とメモ리카ード6の中央処理装置60が保持する機能により、該当するデータがメモ리카ード6から読取られ、元の記憶領域から消去される（図5のステップ91）。

【0060】移動サービス処理プログラム231は、メモ리카ード6の移動処理プログラム66を起動させる機能と、読取ったデータを指定するワークステーション3へ伝送し、カードリーダー・ライタ5を介して接続するメモ리카ード7の書込処理プログラム73を起動させて、上記読取られたデータを指定する記憶領域へ書込むことを実行させる機能を持つ。

【0061】移動処理プログラム66は、ワークステーション2からの指示によって、指定するデータをメモ리카ード6から読取り、同時又は直後に消去する機能を持つ。

【0062】読取られたデータは、移動サービス処理プログラム231の機能により、一旦ワークステーション2に一時記憶（図5のステップ92）した後、データ移

動先に繋がる伝送路11及び12を通して、指定するワークステーション3に送付され、これに接続されたカードリーダー・ライタ5に挿入されているメモ리카ード7の書込処理プログラム73を起動して、上記送付されたデータを記憶装置77の指定された記憶領域に格納する（図5のステップ93）。

【0063】本発明による実行処理は、図4に詳細を示すように、（1）メモ리카ード（データ保持側）6から、他のワークステーション3に接続するメモ리카ード7へデータを移動する場合（ケース1）のほか、（2）メモ리카ード（データ受取側）6へ、他のワークステーション3に接続するメモ리카ード7からデータを移動させる場合（ケース）、（3）同一メモ리카ード6内で、格納されたデータを他の記憶領域へ移動させる場合（ケース3）などがある。

【0064】上記（2）は、メモ리카ード6および他のワークステーション3に接続するメモ리카ード7以外への移動であってもよい。上記ケース1、ケース2及びケース3は、図3の移動の種類入力（ステップ81）で選択されるテーブル251の送付、吸上げ及びカード内に対応している。

【0065】上記（3）の同一メモ리카ード6内での移動では、移動に伴い読取ったデータの一時記憶は、メモ리카ード6内となる。

【0066】以下、図4を用いて詳細に説明する。先ず、ワークステーション2において、移動サービス処理プログラム231を起動する（ステップ120）。移動サービス処理プログラム231は図2に示した画面を表示装置202に出力する。この表示に回答して、移動の種類、移動の内容、移動の条件が入力される。入力内容に関しては、以下の処理の説明を通して明らかになるだろう。

【0067】移動の種類の選択に応じて、上述したケース1、ケース2、ケース3のいずれかが選ばれる（ステップ121～ステップ123）。すなわち、データ送付が選択されれば、ステップ121においてケース1の処理へ分岐する。データ吸上げが選択されれば、ステップ122においてケース2の処理へ分岐する。同一カード内が選択されれば、ステップ123において、ケース3の処理へ分岐する。

【0068】ケース1の処理について説明する。

【0069】移動すべきデータを保持しているメモ리카ード6に接続するワークステーション2の指定（ステップ124）、移動データの指定（ステップ125）を、図2における入力に対応して実行する。具体的には、図3に示した移動データ指定テーブル251の各項目を、それぞれのコード対応に設定することである。

【0070】次に移動先のワークステーション3の指定（ステップ126）、移動データの書き込み領域の指定（ステップ127）を実行する。これらの処理は図2に

おける入力に応答して、図3に示した移動先指定テーブル253の各項目を、それぞれのコード対応に設定することである。

【0071】以上の設定後、処理の実行を指示するコマンドを入力する(ステップ128)。次に、メモリカード6の移動処理プログラム66を起動し(ステップ129)、ステップ125で指定されたデータをメモリカード6から読み取り、メモリカード6に残った指定されたデータを消去する(ステップ130)。次に読み取ったデータを伝送路11を介して、移動先ワークステーションへ伝送する(ステップ131)。移動先のメモリカード7の書込処理プログラム73を起動し(ステップ132)、指定された記憶領域へデータを書き込む(ステップ133)。以上のステップ131~133は、移動先指定テーブル253に設定されている内容に応じて実行される。

【0072】ステップ124~133の処理は、移動条件指定テーブル254に設定されたデータ長に応じて実行される。

【0073】ケース2の処理であるステップ134~143は、操作するワークステーションから見て、データの移動元と移動先に関する情報が異なるが、ケース1の処理と同様であるので、説明を省略する。

【0074】ケース3の処理であるステップ144~150もケース1の処理と、ワークステーションを指定するステップ、ワークステーション間のデータ伝送のステップを除いて同様である。この異なる点は、同一メモリカード内のデータ移動であるので、敢えて処理する必要のないことを示す。

【0075】記憶装置67は、データ処理に使用する実データを格納する領域である。記憶装置67は、実データを格納する領域のほか、データの移動履歴、記憶装置内でのデータの保持状態を記録する領域で構成されるものであってもよい。

【0076】メモリカード6のデータ処理に、上記の機能を導入することによって、データのメモリカード間あるいは記憶領域間の移動が容易かつ正確に実行でき、移動データの元の記憶領域からの消去のし忘れによる業務上の過失や不正の発生を防止することができる。また、データの独自性、創造性を尊重することができる。

【0077】以上、本発明のメモリカード処理システム及びその処理方法の1実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではない。

【0078】特に、プログラムの実行をワークステーション2及びメモリカード6に分けて説明したが、全体としてのプログラム機能のワークステーション2及びメモリカード6への分割は適用対象等によって任意である。たとえば、メモリカード6に中央処理装置60を有しない場合には、すべてのプログラムはワークステーション2において実行されることになる。

【0079】当然の如く、カードリーダー・ライタ4にプログラムで実行される機能を分割しても良い。

【0080】図6は本発明のメモリカード処理システムに実施されるメモリカード6aの他の実施例の構成を示す。図7に図6に示すメモリカード6aによる処理フローチャートを示す。

【0081】メモリカード6aによるデータの読取りと消去は、記憶装置67にデータの移動によって消去を必要とするデータを格納するための揮発性記憶装置672と、記憶装置672のゾーンあるいはブロックなどの記憶単位毎に中央処理装置60の移動処理プログラム66により作動するスイッチ68と、カードリーダー・ライタへの非挿入時に、揮発性記憶領域672に格納したデータを保持するための電源69を設け、ワークステーションからのデータ移動、指令(ステップ151、ステップ152)によって、指定するゾーンあるいはブロックのデータを読取り(ステップ153)、読取った後に、そのデータを記憶していたゾーンあるいはブロックに接続するスイッチが遮断して(ステップ154)、そのデータを消去し(ステップ155)、データが消去されるとスイッチ68が再び接続して(ステップ156)、書込みが可能な状態となる構造を持つメモリカードによるものであってもよい。

【0082】なお、スイッチ68は、トランジスタスイッチなど何でも良く、要は電源69の供給を遮断できれば良い。ステップ157及びステップ158はワークステーションによる処理であり、読み取ったデータを一時記憶した後、移動先メモリカードへ書き込む。

【0083】図8(a)は、図1に示すシステムの全体構成図を簡略化したものである。システムの全体構成が、図8(b)大型処理装置1を用いないもの、図8(c)ワークステーション2が複数のカードリーダー・ライタ4に接続されるもの、図8(d)ワークステーション2と一つのカードリーダー・ライタ4とで構成されるもの、のようなものであってもよい。このうち図8(d)の構成は、同一メモリカード内のデータ記憶領域間でのデータ移動を行なうシステムである。

【0084】なお、個々の構成要素の説明は、すでに説明した内容から明らかであろう。

【0085】又上記実施例ではワークステーションと、カードリーダー・ライタを使用した場合について述べたが、一体的に構成された装置で構成してもよい。

【0086】以下、本発明をより詳しく理解するために、いくつかの適用例を説明する。

【0087】(1)地理的に離れた場所へのデータ移動の例

図9は、本発明を地理的に離れた場所へのデータ移動に適用した実施例の処理フローである。図1、図9により説明する。

【0088】会社員Aは、出張先のR市で、X銀行発行

の銀行カードの携帯を忘れてきたことに気付いた。X銀行では、預金の出し入れ、クレジットサービス、キャッシュ・サービスなど、顧客との取引をICカードを用いた銀行カードによって行っている。

【0089】会社員Aは、出張先での今後の予定もあり、自宅に置いてきた銀行カードが即刻必要である。

【0090】会社員Aは、Q市の自宅へ電話をして、家人にその銀行カードを近所のi支店の窓口へ持参しR市にあるj支店へ送付してもらうよう頼んだ。

【0091】家人がi支店の窓口へメモリカード6（銀行カード）を持参し来意を告げると、窓口担当者はメモリカード6を手許のカードデータ処理システムのカードリーダー・ライタ4に挿入し（ステップ101）、家人に入力装置401よりメモリカード6の暗証番号を入力させて持参者を確認する。その後、ワークステーション2の入力装置201よりメモリカード6に記憶しているデータの移動の内容、条件を入力する（ステップ102）。R市にあるj支店では、他の支店や本店からのデータの移動で、特定のメモリカードが指定されていない場合には、自動的に新規のメモリカード7がカードデータ処理システムのカードリーダー・ライタ5にセットされる（ステップ103）。

【0092】i支店では、j支店のワークステーション3がデータの授受が可能な状態になっていることを確認のうえ、データ移動の実行を指令する（ステップ104）。ワークステーション2の移動サービス処理プログラム231と銀行カード6の移動処理プログラム66との機能により、記憶装置67に格納されているデータは、読取られ、その直後に消去され（ステップ105）、ワークステーション2を経由して（ステップ106）、通信処理部24の機能によって、伝送路11、12を通してワークステーション3へ送られる（ステップ107）。

【0093】ワークステーション3によって授受されたデータは（ステップ108）、移動サービス処理プログラム331とカードリーダー・ライタ5に挿入されている新規の銀行カード7の書込処理プログラム73の機能により、記憶装置77の指定する記憶領域に格納される（ステップ109）。

【0094】会社員Aの家人がi支店へ持参した銀行カード6に記憶されていたデータは、この時点では消去されているから、そのカード6はそのままi支店に回収される（ステップ110）。

【0095】会社員Aはj支店へ出頭し、暗証番号を入力装置501より入力し、送付されてきた銀行カード7の暗証番号との一致が確認されれば、自宅に置いてきたものに替わる銀行カード7を受取ることができる（ステップ111）。

【0096】これにより、データの重複を発生させることなく、異なるワークステーションに接続するメモリカ

ード6及び7間のデータの移動を、物理的な輸送手段に委ねることなく迅速に実行させることができる。

【0097】（2）地理的に離れた場所からのデータ移動の例

データを受取る側で移動の内容、条件を指定して、データ保持側のメモリカード6からデータを吸い上げる例も考えられる。図10にその例を示す。

【0098】先の例で、会社員Aは、R市の地理が不案内で、X銀行の支店の所在はわからなかったが、とりあえずQ市の自宅へ電話をして、家人にX銀行i支店まで銀行カード6を持参させた。

【0099】i支店では窓口担当者がメモリカード6をカードリーダー・ライタ4に挿入し、持参者に入力装置401より暗証番号を入力してもらって持参者の確認を行った後、メモリカード6を保管する。

【0100】会社員Aは、R市にX銀行の支店が近くに無い場合は、次に訪れるS市で捜してもよいと思っていた。会社員Aは、R市にもX銀行のj支店があることを知り、そこへ出向いてi支店に家人が預けたはずの銀行カード6の転送を依頼する。

【0101】j支店からの連絡によりi支店の窓口担当者は保管している銀行カード6を再度カードリーダー・ライタ5に挿入する（ステップ201）。

【0102】j支店の担当者は、手許のカードリーダー・ライタ5に新規の銀行カード7を挿入し（ステップ202）、ワークステーション3より、データ移動の内容、条件を指定する（ステップ203）。

【0103】j支店の実行指令（ステップ204）は、i支店のワークステーション2により授受され（ステップ205）、カード6からデータを吸い上げて（ステップ206、207）、j支店へ伝送する（ステップ208、ステップ209）。

【0104】ワークステーション3により授受したデータは、カードリーダー・ライタ5に挿入されている新規カード7の記憶装置77に書込まれる（ステップ210）。

【0105】j支店の担当者は、会社員Aに、カードリーダー・ライタ5に直結する入力装置501より暗証番号を入力させ、本人確認のうえ新しく作成した銀行カード7を手渡す（ステップ211）。i支店へ家人が持参したカード6に記憶していたデータは総べて消去されており、銀行側に回収される（ステップ212）。

【0106】これにより遠隔地であっても、データの受取り側が指定するデータを、データ保持側のメモリカードから、データの重複をきたすことなく移動させることができる。

【0107】上記2つの事例で、銀行カード6に格納されているデータのうち、指定する一部のみを移動させることもできる。こういった場合には、i支店に持参した銀行カード6は、j支店へ移動したデータのみが消去さ

れた形となり、残りのデータはもとのままの状態で家人に返却される。また、同一データが2ヵ所にあっても問題が生じないデータについては、単なる転記という形で、移動データとともに伝送、授受することもできる。

【0108】上記事例と同様の手順で、データ保持側、データ受取側以外のワークステーションからの起動により、データの移動を行うこともできる。

【0109】(3) 複数カードデータの連続移動処理の例

図11に示すように、大量のメモリカードに格納されているデータを、1つのワークステーションのもとで、一括して連続的にそれぞれ別のカードに移動させる実施例について説明する。

【0110】クレジット・カード、学生証、受講票、会員証などのように、メモリカードにはある時間間隔で更新を必要とするものがある。

【0111】今、図8(c)に示すカードデータ処理システムがあるとする。ワークステーション2には、カードリーダー・ライタ4、5が接続しており、カードリーダー・ライタ4がデータ保持側、カードリーダー・ライタ5がデータ受取り側として稼働するように設置されている。

【0112】それぞれのカードリーダー・ライタ4、5には、ワークステーション2の中央処理装置20およびカードリーダー・ライタ4、5の中央処理装置40、50に連動して未処理のカードを1枚ずつ連続してカードリーダー・ライタへ挿入するカード送込装置と、処理が完了したカードを順次格納するカード収納装置が装着されている。

【0113】事務処理担当者は、元データを保持する旧カードをデータ送付側のカード送込装置にセットし(ステップ301)、新規カードをデータ受取側のカード送込装置にセットする(ステップ302)。

【0114】次にワークステーション2の入力装置201より、旧カードから新規カードへ移動するデータ項目、内容、条件の指定と新規カードに新たに書込むデータを入力する(ステップ303)。新たに書込むデータは、予め外部記憶領域25に保持するものであってもよい。

【0115】次いでデータ処理の連続実行を指示する(ステップ304)。旧カードは1枚ずつデータ送付側のカードリーダー・ライタ4に移送され、装填されると(ステップ305)、カードそれぞれが持つ移動処理プログラム66が起動して、記憶装置67の中から該当するデータ項目あるいはデータ記憶領域のデータを読み取り、読み取り以降に消去する(ステップ306)。

【0116】読取ったデータはワークステーション2の中央処理装置20に一時的に記憶され(ステップ307)、新しく付加するデータとともに、データ受取り側のカードリーダー・ライタ5に順次移送されてくる新規なメモリカード7の指定する記憶領域に書込まれる(ステ

ップ308、309)。

【0117】データの移動処理が完了した旧カード及び新規カードは、それぞれのカードリーダー・ライタに装着された収納装置に収納される(ステップ310、311)。

【0118】新規カードは発行、交付され(ステップ312)、旧カードは破棄される(ステップ313)。

【0119】上記の実施例が、異なるワークステーションに繋がるカード間のデータ移動であってもよい。

【0120】これにより、旧カード記載事項の新規カードへの書換え、発行業務が合理化できるとともに、旧カードの不正使用に対する予防処理をこうじることができる。

【0121】(4) 出力装置へのデータ移動の例

図12は独立したワークステーション2とそれに接続する1つのカードリーダー・ライタ4のもとで、メモリカード6に格納するデータを出力装置203にプリントアウトする移動の実施例の処理フローチャートを示す。

【0122】ある都市では市民の戸籍、住民登録、印鑑登録などの管理事務を各世帯ごとにICカードを使用した世帯カード(メモリカード)6を作成して行っている。上記世帯カードは、戸籍や各種の届出や登録事項の原簿としての役割を持つほか、これらの事項のこれまでの異動の履歴や各種証明書の発行履歴が格納されている。

【0123】この都市に住むある世帯の家族の1人が、他の都市へ別居することになり、役所に出向いて所定の用紙に転出のための必要事項を記入して窓口へ提出した。

【0124】役所の担当者は、転出届を受付けると、該当する世帯カード6を保管場所より抽出し(ステップ401)、これをワークステーション2につながるカードリーダー・ライタ4に挿入する(ステップ402)。次いでワークステーションの入力装置201より転出の手続きに必要な事項を入力し(ステップ403)、実行を指示する(ステップ404)。

【0125】ワークステーション2の移動サービス処理プログラム231の機能により、世帯カード6の移動処理プログラム66が作動して、記憶装置67から転出者の氏名、生年月日、現住所など住民登録にかかわる事項を読み取って(ステップ405)、出力装置203に予めセットされていた用紙に必要データを印字する(ステップ406、407)。

【0126】世帯カード6に記録されている住民登録にかかわる事項で上記転出者に関する部分は、読み取りの過程で自動的に消去されている。また、これに替わって異動の履歴が新たに記録される(ステップ408)。

【0127】出力装置203によって印字された用紙は、担当者により押印され、転出証明書として転出者に交付される(ステップ409)。転出者当人の本籍など

他の事項は、異動の対象となっていないので消去されずにもとのままに残っている。

【0128】担当者は、カードリーダー・ライタ4からカード6を抜取り、元の場所に保管する（ステップ410）。

【0129】これにより、同一データが2カ所に存在することが容認できないデータの、移動にともなう元の記憶領域からの消去が、脱漏なく確実に実行できる。また、個人の情報に関する機密漏洩の防止と、事務の迅速化を図ることができる。

【0130】（5）同一メモ리카ード内でのデータ移動の例

図13に、図8（d）のカード処理システムを使用し本発明を同一メモ리카ード内でのデータ移動に適用した実施例の処理フローチャートを示す。

【0131】今、ICカード6の記憶装置67に格納しているあるデータ項目の記憶領域が不足してきたため、そのデータ項目全体を他の記憶領域に移動させる必要が生じた。

【0132】そこでデータの移動が必要となったカード6を、カードリーダー・ライタ4に挿入する（ステップ501）。次にカードリーダー・ライタ4に接続するワークステーション2の入力装置201より、データ移動に伴う内容、条件を指定する。

【0133】内容、条件の指定は、最初に、ワークステーション2に接続してカードリーダー・ライタ4に挿入されているICカード6内での移動であることを指示する（ステップ502）。続いて、移動するデータ項目あるいはデータ記憶領域、データ読取り・消去間隔などを指示し（ステップ503）、データ移動先の記憶領域を指定する（ステップ504）。最後に移動の実行を指令する（ステップ505）。

【0134】これによりカード6の移動処理プログラム66が起動し、移動の対象となるデータを読取るとともに、元の記憶領域から消去する（ステップ506）。

【0135】読取ったデータは、一旦、ワークステーション2内に一時記憶させた後、改めてカード6の指定する記憶領域に書込処理プログラム63の機能によって書込まれる（ステップ507）。この過程では、読取ったデータをワークステーション2に一時記憶させる代わりに、メモ리카ード6内に一時記憶させるものであってもよい。

【0136】同様の方法により、記憶領域の未使用領域へのデータの詰めによる移動や、不要となったデータを記憶する領域へのデータの上書きによる移動も容易に可能となる。

【0137】また先の実施例に示すカード移送装置と収納装置とをカードリーダー・ライタに装着することにより、複数のカードについて、上記の事例と同様の移動処理を連続的に実行することができる。

【0138】メモ리카ード6に記憶されているデータの移動先は、大型処理装置1あるいはワークステーション2の外部記憶領域であってもよい。

【0139】これにより、従来、読取り、消去、書込みの機能を個々に利用して実行していた同一カード内でのデータの移動は、当初の手続きのみによって自動的かつ確実に実行することができる。またデータの消し忘れによる実務上のトラブルを未然に避けることができる。

【0140】（6）データを部分的に移動する例
メモ리카ードの記憶領域に格納しているデータのうち、その一部のみを他のメモ리카ードへ移動する実施例を図14により示す。

【0141】全国の組合健康保険では、健康保険証にICカードを使用している。このカードには、健康利用履歴のほか、既往症、医療処置、医療費などが記録できる。

【0142】組合健康保険に属す企業Yの従業員Bは、保険証に記載されている扶養家族の1人が、Bと離れて生活する必要が生じたため、所属事業所の庶務課の担当者（図14）に遠隔地健康保険証の発行を申請した。

【0143】庶務担当者は、遠隔地保険証の発行申請許可書を作成し、Bが持参した家族の新しい住居の住民登録票とともに、企業Yの健康保険業務全体を管理する健保センターへ電送した。

【0144】庶務課には、ワークステーション2が設置され、企業内の諸無関係共通業務のため、健保センターを含め関係する事業所のワークステーションと接続している。健保センターにはワークステーション3がある。庶務課のワークステーション2には、図8（c）に示す形態で、2つのカードリーダー・ライタ4、5が接続している。

【0145】庶務担当者からの電送書類を授受した健保センターの係員は、センター内での所定の手続きを終えた後、上記庶務担当者に電話をして、手続きの実行を予告する。

【0146】健保センターの係員は、ワークステーション3の入力装置301より、健康保険証の新規発行の類別、移動データの内容、データ移動先などを入力する

（ステップ601）。被保険者であるBの氏名、住所など、データ移動の対象にはならないが、新規に発行する遠隔地保険証へ転記を必要とするデータ項目の指示も併せて行う（ステップ602）。これらの入力情報は、ワークステーション2に伝送される（ステップ603）。

【0147】電話連絡を受けた庶務担当者は、Bが持参した健康保険証6を、ワークステーション2に接続する2つのカードリーダー・ライタの一方4に挿入し（ステップ604）、各事業所で保持している新規用のICカード7を他方のカードリーダー・ライタ5へ挿入して（ステップ605）、入力装置201より処理の実行を指令する（ステップ606）。この実施例では、入力装置20

1 からはデータ移動の内容、条件の指定、変更はできない。

【0148】上記の実行指令によって、カードリーダー4に挿入されている健康保険証6に格納されているデータのうち、転出した家族に関する総てのデータは、ワークステーション2の移動サービス処理プログラム231、健康保険証6の移動処理プログラム66、健康保険証7の書込処理プログラムの機能により、記憶領域67より読取られ、その後には消去され（ステップ607）、カードリーダー・ライタ5に挿入されている新規の健康保険証7の記憶装置77に移動する（ステップ608、609）。

【0149】転記を必要とするデータ項目も、ワークステーション2の業務処理部23、健康保険証6の読取処理プログラム62、健康保険証7の書込プログラム73の機能により、記憶装置77の所定の領域に記録される（ステップ610、611、612）。

【0150】新しく作成された遠隔地健康保険証7は、もとの保険証6とともにBへ手渡される（ステップ613、614）。

【0151】上記による健康保険証6、7間のデータ移動は、庶務課のワークステーション2によって移動の内容、条件を指定し、健保センターのワークステーション3によって認可のための実行指令を行うものであってもよい。また、庶務課内だけでクローズした、ワークステーション2とカードリーダー・ライタ4、5のみを利用したシステムであってもよい。

【0152】これにより、データの移動処理と転記などのその他の処理とが混在するデータ処理を、移動データの唯一存在性を保ちながら、並列的かつ確実に実行できる。

【0153】（7）複数のカードから移動する例
複数のメモリカードに分割されて格納されているデータを、別のカードに移動する実施例を図15に示す。

【0154】Z銀行では、預金、払出、キャッシュ・サービスなどの顧客との取引を、ICカードを用いた銀行カードによって行っている。

【0155】Z銀行の顧客である物品販売業のC氏は、店舗経営の収支を明確にするため、新たに店舗名義の口座を新設して、従来より使用しているC氏名義の銀行カードのうち2枚を、新しい1枚のカードに集約することにした。

【0156】C氏はZ銀行の営業店へ出向き、窓口担当者にその旨を伝えて、これまで使用していた2枚の銀行カードを提出した。

【0157】Z銀行各営業店における銀行カードの発行、解約などにかかわる事務処理は、ワークステーション2とそれに接続する複数のカードリーダー・ライタにより行われている。各営業店のワークステーション2は、本店管轄の計算センタに設置されている大型処理装置1

によって統括されている。

【0158】窓口担当者は、C氏が持参した2枚のカードを、順次、手許のカードリーダー・ライタ4に挿入し、C氏に入力装置401よりそれぞれの銀行カードの暗証番号を入力してもらって本人確認を行う。

【0159】窓口担当者は、カードリーダー・ライタ4から従来カードを引き抜いたうえ、それに換えて新規発行用の銀行カード6を挿入する（ステップ701）。次いでC氏に入力装置401より新たに設定する暗証番号、口座名などを入力を要請する（ステップ702）。入力データは、そのまま新規の銀行カード6に書き込まれる（ステップ703）。

【0160】窓口担当者は、改めてC氏が持参した従来カードのうちの1枚7をもう一方のカードリーダー・ライタ5に挿入し（ステップ704）、入力装置201より、従来カードから新規カード6へのデータ移動の内容、条件を指定する（ステップ705）。

【0161】窓口担当者がデータ移動の実行を入力装置201より指令すると（ステップ706）、ワークステーション2の移動サービス処理プログラム231の機能により、従来カード7の移動処理プログラム76、が起動して、記憶装置77に格納されているデータは総て読取られるとともにもとの記憶領域から消去され（ステップ707）、ワークステーション2を経由して（ステップ708）、カードリーダー・ライタ4に挿着されている新規カード6の記憶装置67に書込まれる（ステップ709）。

【0162】C氏の2枚目のカードについても上記と同じ処理が行われる。すなわち、カードリーダー・ライタ5より1枚目のカードが引き抜かれ、新たに2枚目のカードが挿入されて、ステップ705からステップ709までの手順が繰り返される（ステップ710）。

【0163】2枚のカードを1枚のカードに纏めることによって、数値計算を要する項目（預金残高、融資残高など）については、データ移動の後、業務処理部23の機能により、対象となるデータを再度ワークステーション2に読出して、必要な演算を行って改めてカード6へ格納する。

【0164】新規カード6へのデータ移動が完了すると、これらのデータ処理の内容は、自動的に大型処理装置1に伝送され、その外部記憶領域に保持するC氏の2つの従来口座が消去されて、新しい口座が開設される。

【0165】店舗名義の新規銀行カード6はC氏に手渡され（ステップ711）、C氏名義の2枚のカードは銀行側に回収される（ステップ711）。

【0166】上記実施例のような、複数のカードから、別のカードへ同一の内容、条件でデータ移動を行う場合には、図16に示すように、最初に指定するデータ移動の内容、条件を、全部のカードからの移動処理が終わるまでワークステーション2に記憶させておく機能を移動

サービス処理プログラム231に持たせて、2枚目以後のデータ移動処理にも同一の内容、条件を指示する方法をとるものであってもよい（ステップ801～813）。

【0167】これにより、複数枚のメモリカードに分散したデータを、脱漏、改ざんを生ずることなく、連続的に別のカードへ集約することができる。

【0168】（8）複数のカードを集約する例
複数のメモリカードに分散しているデータを、その中の1枚に集約する実施例を図17に示す。

【0169】先の実施例で示すC氏は、同時に夫人名義を含む2枚の家族名義の銀行カードを、夫人名義の銀行カード1枚に集約することにした。

【0170】暗証番号による確認など所定の手続きを踏んだ後、Z銀行の窓口担当者は、2枚の銀行カードのうち廃止する方の銀行カード6をカードリーダー・ライタ4に挿入し（ステップ901）、引続き使用する夫人名義のカード7をカードリーダー・ライタ5に挿入する（ステップ902）。

【0171】窓口担当者が、入力装置201より、カード集約のためのデータ移動の内容、条件の指定と（ステップ903）、データ移動の実行指示を行うと（ステップ904）、ワークステーション2の移動サービス処理プログラム231、銀行カード6の移動処理プログラム66、銀行カード7の書込処理プログラム73が稼働して、カード6の移動対象データは、カード7の記憶装置77に格納される（ステップ905～ステップ907）。データ移動にともなう必要な数値演算は、業務処理部23の機能により行う。

【0172】カード6に記録されているカードの名義人、住所など、カード7への移動の対象とならないデータは、そのままカード6へ残るが、安全性を重視してワークステーション2の業務処理部23に、ステップ903で移動の内容、条件とともに消去データも指定することにより、カード6の消去プログラム64を稼働させ、データ移動後の不要データを消去する機能を持たせてもよい。

【0173】また、データに前もってデータ相互間の優先順位を付し、一旦、総てのデータは相手カード7に移動するが、データ移動によって指定する記憶領域でデータが重複する際には、それらデータの優先順位を比較し、順序の低いデータの方は消去する機能をカード7の中央処理装置70に持たせる方法によるデータ移動であってもよい。

【0174】上記の過程をへて、データの集約処理は完了し、引続き使用する夫人名義の銀行カード7はC氏に手渡され（ステップ908）、一方のカード6は銀行側へ回収される（ステップ909）。

【0175】上記の実施例において、廃止する銀行カード6から引続き使用するカード7へのデータの移動は、

カード7の記憶装置77に既に格納してあるデータに追加する形で格納するものであっても、図18に示すように、ワークステーション2の業務処理部23に、カード6からの移動データと、カード7が前もって保持していたデータとを一旦ワークステーション2に移動して、両方のデータを別途指定する任意の順序（時系列、入金先別、振替先別など）に並べかえる機能を持たせ、これによって並べかえたデータを改めて記憶装置77へ格納する方法であってもよい。

10 【0176】また、データの移動先に前もって格納されているデータが無い場合には、図18に示すように、移動の過程で複数のカードのデータを一時ワークステーションに蓄積し、任意の順序に並べかえた後、移動先カードの記憶装置へ格納する方法をとってもよい（ステップ1001～1013）。

【0177】これにより、複数のカードに分散したデータの1枚のカードへの集約が、過失、不正を発生させることなく迅速に実行できる。

20 【0178】（9）データの分割のために移動する例
カードに格納したデータを、別の複数枚のカードに分割して改めて格納する際に、データ移動の機能を利用する例を図19に示す。

【0179】研究員Dは、臨床実験による原データの保持管理にICカードを利用している。このデータカード6には、多項目、大量のデータが既に格納してあり、今後もデータの種類や数は増えていくことが予想されている。データは性格上、取扱の注意が必要である。

30 【0180】そこで研究員Dは、データの中味を大きく3つに区分し、改めて3枚のICカードに分割して保持することにした。これを機会に、今後使用する3枚のデータカードは、表装ラベルの異なる新しいICカードを使用し、各カードの記憶装置でのデータ項目ごとの記憶領域も、利用し易いように変更することにした。従来使用していたカードは、別の用途に使用する。

40 【0181】研究員Dは、先ず従来の原データカード6を、研究所に設置されているデータ解析用のワークステーション2に接続するカードリーダー・ライタ4に挿入する（ステップ1101）。ワークステーション2の業務処理部23には、移動サービス処理プログラム231が装備されている。

【0182】次いで入力装置201より、データ移動先カード番号、移動データ項目、移動データの格納領域、移動条件（該実施例の場合、一旦、ワークステーション内に一括して一時記憶させた後、改めてカードリーダー・ライタに挿入する別のカードのカード番号に対応させて、順次各カードの記憶装置へ書込むという条件）などを入力する（ステップ1102）。これらの移動内容、条件は、表示装置202に表示される。

50 【0183】入力装置201より移動の実行を指令すると（ステップ1103）、指定した移動内容、条件は、

対象データとともに、ワークステーション2内に一時記憶される（ステップ1104、1105、1106）。この段階では、ワークステーション2に一時記憶されたデータは、元のデータカード6からは既に消去されている。

【0184】研究員Dは、カードリーダー・ライタ4から一旦従来のカード6を引き抜き（ステップ1107）、これに換えてデータの移動先となる3枚の新しいカードのうちの1枚を選定して挿入する（ステップ1108）。

【0185】研究員Dは、挿入した新しいカードについて、カードを識別するためのカード番号を入力装置201を介して書込む（ステップ1109）。研究員Dが、ここで改めて新しいカードへの移動データの書込みの実行指示を行うと（ステップ1110）、ワークステーション2に一時記憶されているデータのうちの対応するデータが、先に指定した内容、条件に従って、新しいカードの記憶装置に書込まれて（ステップ1111、1112）、該カードへのデータ移動が完了する（ステップ1113）。

【0186】後2枚の新しいカードへのデータの移動も、ステップ1107から1111までの手順を2度繰り返せばよい（ステップ1114）。これにより、従来使用していたカードに格納していた総てのデータは、当初の指定に従って、新しい3枚のカードに分割して格納されたことになる。

【0187】上記実施例において、ワークステーション2に接続するカードリーダー・ライタを複数とし、データを保持する従来のデータカード6をそのうちの1つに挿入し、データの移動先となる新しいカードを他のカードリーダー・ライタに1枚ずつ挿入して、データの移動を並列的に実行する方法であってもよい。

【0188】また、データ保持側のカードを複数とし、これらを順次あるいは同時に並列してカードリーダー・ライタに挿入して、移動の内容、条件と移動対象データを一旦ワークステーション2に一時記憶させた後、データ受取側のカードを、1枚ずつ逐次的に、あるいは複数枚並列的にカードリーダー・ライタに挿入して、データの移動を実行する方法であってもよい。

【0189】これにより、データ保持側のカードから、複数のカードへの、データの分割、仕分けをともなう再格納が、データの散逸や分類上の間違いを発生させることなく、正確に実行することができる。

【0190】（10）数値演算を伴う移動の例
データ移動に数値演算処理を伴う場合の実施例を、図20、図21に示す。

【0191】証券会社Wでは個人顧客との取引に、ICカードを利用した証券カードを使用している。

【0192】証券カードは、株券、公債類の保護預り証券や取引明細書としての役割を持つほか、証券会社Wが

取扱う各社商品を、個人顧客が売買する際の取引を媒介する役割を持っている。

【0193】これら商品の売買を行いたい個人顧客は、証券会社の営業店へ証券カードを持参し、店頭に設置されている自動証券取引装置を利用して、取引を実行することができる。

【0194】自動証券取引装置は、ワークステーション2と複数のカードリーダー・ライタとで1つの機器として構成されている。自動証券取引装置は、全営業店を統括する証券取引管理用の大型処理装置1に接続している。大型処理装置1の外部記憶領域には個人顧客との取引の履歴のほか、取引の対象とする株券、公債などの数量が、銘柄別に格納してある。

【0195】例えば個人顧客が証券カードを使用して株券の売買を行う場合には、証券カードに記録されている自分の保持する株券を買却して、それを元手として別の銘柄の株券が購入できるほか、個人顧客が保持する株券の時価相場に応じて証券会社が別途個人別に定める取引限度額の範囲内で、株券の売買を自由に行うこともできる。

【0196】今、個人顧客Eが、証券会社Wへ保護預かりの形態で預けている株券のうち、いずれかの銘柄を売却して新しい別の銘柄を購入したいと考えたとする。顧客Eは営業店へ出向き、店内の市況ボードの銘柄別市場価格を見て売却あるいは買入れの銘柄、株数を決定する。

【0197】証券カードによる株券売却の過程を図20に示す。

【0198】顧客Eは、自動証券取引装置のカードリーダー・ライタ4へ証券カード6を挿入し（ステップ1201）、入力装置401より売却銘柄名、株数、指し値などの取引内容、条件を指定する（ステップ1202）。

【0199】自動証券取引装置に内蔵するワークステーション2は、市況ボードの数値と連動しており、表示装置402には、顧客が指定する内容、条件で取引を実行した場合の売却金額（買入の場合は買入金額）、手数料、税額などが表示される（ステップ1203）。顧客がこの取引を容認すれば、入力装置401より、取引を実行するための入力を行えばよい（ステップ1204）。

【0200】顧客Eが自己が保持するある銘柄の総てを売却した場合は（ステップ1205）、顧客による取引の実行を指示する入力に伴って、自動証券取引装置の移動サービス処理プログラム231と証券カード6の移動処理プログラム66の機能により、証券カード6の記憶装置67から、指定する銘柄に関する名称、株数などの総てのデータが消去され（ステップ1206）、これらのデータはワークステーション2を経て（ステップ1207、1208）、大型処理装置1の外部記憶領域に格納される（ステップ1209、1212）。

【0201】大型処理装置1の外部記憶領域に、その銘柄の名称、株数などが既に格納されている場合には（ステップ1210）、証券カード6からのデータが、ワークステーション2を経て大型処理装置へ伝送されてきた段階で、大型処理装置1の中央処理装置に保持する機能により、伝送された銘柄名称は消去され（ステップ1211）、株数のみが該当する銘柄の株数へ加法演算されて（ステップ1212）、その結果が格納される（ステップ1213）。

【0202】顧客が売却する株数が、顧客の保持する株数の一部である場合には（ステップ1205）、証券カード6の中央処理装置60の機能によって、対象とする銘柄の株数にかかわる減法演算が行われて（ステップ1214）、その結果が記憶装置67に格納される（ステップ1215）。この場合、大型処理装置1に伝送される売却銘柄の名称は、証券カード6内では、データ処理上、単なる転記として扱われ、記憶装置67のもとの記憶領域からは消去されない。このような転記の場合であっても、先述のように、大型処理装置1の外部記憶領域に同一銘柄の名称が保持されているときには、大型処理装置1へ伝送した段階で、転記のために伝送したデータ（銘柄名称）は消去される。

【0203】以上の過程を経て、証券カードによる株式の売却は完了する（ステップ1216）。

【0204】次に、株式購入の過程を図21に示す。

【0205】証券カード6による株式の購入は、売却の場合とは逆に、大型処理装置1の外部記憶領域から証券カード6へのデータ移動となる（ステップ1301～ステップ1317）。この場合も、大型処理装置1の外部記憶領域に当該株式の手持ちが残る時には、大型処理装置1でのデータ処理は転記となる。

【0206】売却と購入とを同時的に行う場合には、自動証券取引装置を介して図20、図21の過程が複合的に行われ、証券カードに取引の決済勘定が記録される。

【0207】自動証券取引装置による決済は、証券カードを担当窓口へ持参すればよい。自動証券取引装置がATM (Automated Teller Machine) のように決済機能を保持するものであってもよい。

【0208】上記の実施例で、大型処理装置1の外部記憶領域の代わりに、ワークステーション2の外部記憶領域25を使用するものであってもよい。

【0209】自動証券取引装置に組込んだ複数のカードリーダー・ライタを、該取引装置の中央処理装置20を介して互に接続し、顧客が各自の証券カードに保持する株式について、顧客相互の直接の取引が実行できるシステムのもとでのデータ移動であってよい。この場合の取引の実行は、証券カード間のデータの移動（もしくは転記）となる。証券会社は、顧客への取引機会の提供、取引装置の貸与、取引成立にともなう税金、手数料の徴収という形で介在する。

【0210】また、顧客が証券会社へ出向くことなく取引を実行するため、顧客の住居、事務所などに、1つのカードリーダー・ライタ4と1つのワークステーション2とで構成する自動証券取引装置を設置して、証券会社の大規模処理装置1と公衆回線11で結ぶシステム構成でのデータ移動であってよい。

【0211】これにより、ICカードと異なるCPU間のデータ移動や、転記、演算処理が混在するデータ移動が、端末操作者の手によって容易、迅速に実行できる。

【0212】（11）データ移動の履歴を記録する移動の例

先述のそれぞれの実施例について、データ移動の履歴を、元データ保持側の記憶装置とデータ授受側の記憶装置にそれぞれ記録する方法を、図22の例によって示す。

【0213】メモ리카ード6の記憶装置67は、データの移動を管理するためのデータ管理領域671とデータそのものを格納するための実データ格納領域672とによって構成されている。

【0214】このうちデータ管理領域671は、格納データ管理領域6711とデータ移動管理領域6712よりなる。

【0215】格納データ管理領域6711は、実データ格納領域672に保持する各データの名称、コード、格納アドレス、データ長などの情報を格納し、実データ格納領域に格納するデータの保持状態を管理するためのものである。

【0216】格納データ管理領域6711に保持する情報は、実データ格納領域672のデータの移動にともなうワークステーション2の移動サービス処理プログラム231とメモ리카ード6の移動処理プログラムの機能により、データの移動先へ一緒に移動するものであっても、データの移動先へは移動せず、格納データ管理領域6711から消去されるだけのものであってもよい。

【0217】データ移動管理領域6712は、実データ格納領域672に格納するデータの、移動先、移動元、移動日付、移動実行者などの移動にかかわる情報を、移動にともなう内容、条件の指示と実行指令のための入力に基づいて記録し、データの移動の履歴を管理するためのものである。

【0218】データ移動管理領域6712は、移動の履歴のほか、データの転記、消去、読み込みなどの履歴を併せて記録するものであってもよい。

【0219】図22において実データ格納領域672に例として示すデータのうち、データaは使用開始時に作成して入力したオリジナル・データであり、データbは他のカードAから移動してきたデータである。またデータαは、他のカードXへ移動して、既にカードから消去されているデータである。これらデータのカード内での保持状態は格納データ管理領域6711に、移動履歴は

データ移動管理領域6712に記録されている。

【0220】メモリカード6の記憶装置67に上記の機能を持たせることにより、データ移動の証明、データの所在の追跡、データ散逸・不正使用の防止が可能となる。

【0221】

【発明の効果】本発明によれば、メモリカードに記憶するデータを読み取り、そのデータを元の記憶領域から消去し、読取ったデータを指定するメモリカード、記憶領域等に書込むデータ処理を、容易かつ迅速に実行できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるカードデータ処理システムの一実施例の構成図。

【図2】図1の実施例におけるデータ移動の内容、条件をワークステーションより指定するための入力項目の画面を示す図。

【図3】図1の実施例におけるデータ移動のプログラムを動かすためのテーブル。

【図4】本発明によるカードデータ処理方法の一実施例の処理フロー図。

【図5】本発明によるカードデータ処理方法の概念図。

【図6】本発明によるメモリカードの一実施例の構成図。

【図7】上記図6の実施例を用いたカードデータの処理方法のフローチャート。

【図8】本発明によるカードデータ処理システムの全体構成図。

【図9】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図10】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図11】本発明によるカードデータの処理方法及びそ*

*のシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図12】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図13】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図14】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図15】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図16】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図17】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図18】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図19】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図20】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図21】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【図22】本発明によるカードデータの処理方法及びそのシステムの実施例を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

2, 3…ワークステーション、

23, 33…業務処理部、

231, 331…移動サービス処理プログラム、

25, 35…外部記憶領域、

4, 5…カードリーダー・ライター、

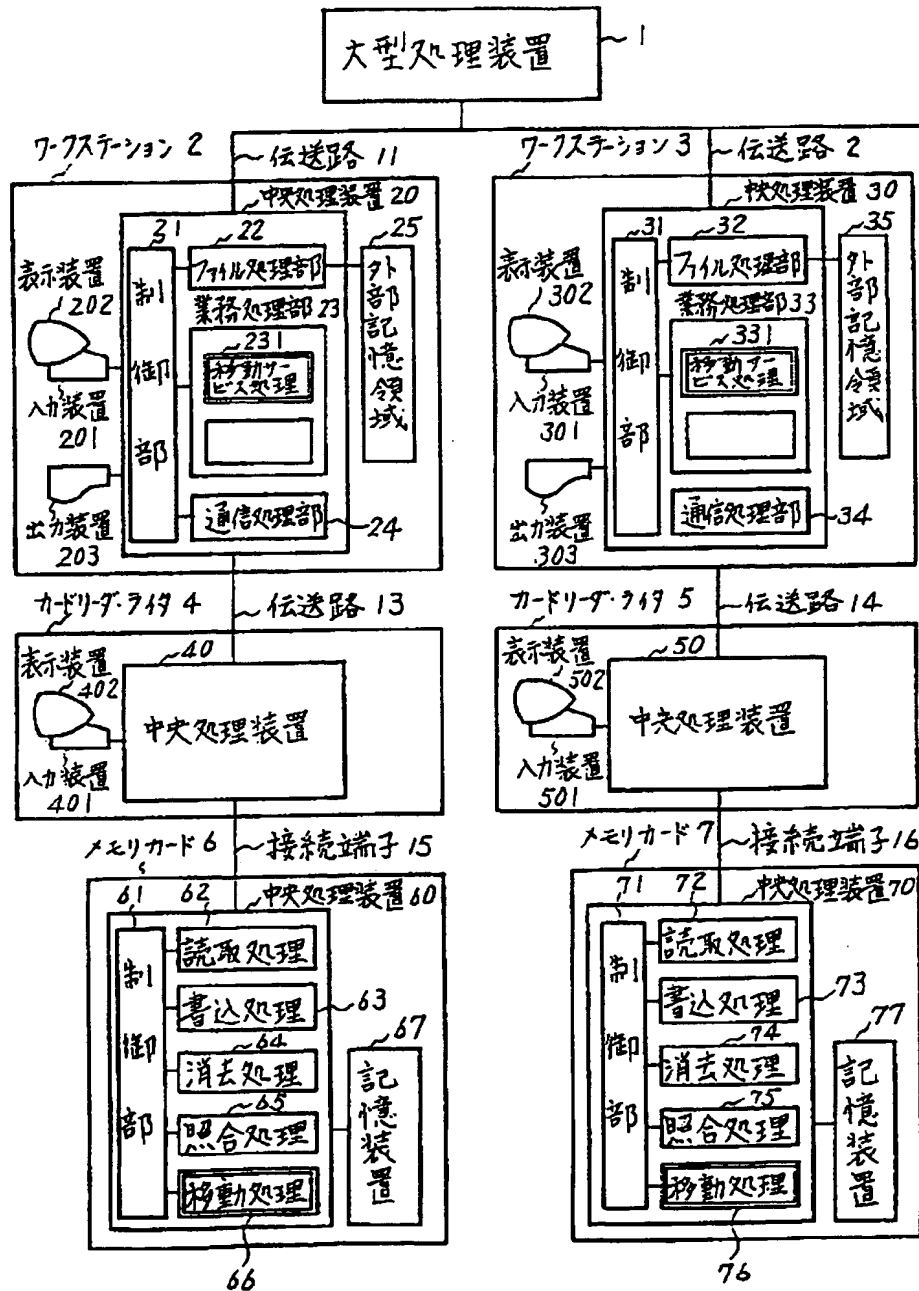
6, 7…メモリカード、

66, 67…移動処理プログラム、

67, 77…記憶装置。

【図1】

【図1】



【図2】

【図2】

202

1. 移動の種類

(1) データ送付 ☐ (2) データ吸上 ☐ (3) 同一カード内 ☐

2. 移動の内容

(1) データ所在 : (i) 支店名 _____
 (ii) ワークステーション番号 _____
 (iii) カードリーダー番号 _____
 (iv) カード番号または氏名 _____

(2) 移動対象 : (i) 全データ ☐ (ii) 部分データ ☐

(3) データ指定 : (i) 項目: a) 現金口座 ☐ b) クレジット ☐
 c) その他 _____
 (ii) ソート番号 _____
 (iii) ブロック番号 _____

(4) データ移動先: (i) 支店名 _____
 (ii) ワークステーション番号 _____
 (iii) カードリーダー番号 _____
 (iv) カード種類: 新規 ☐ 既製 ☐
 (v) カード番号または氏名 _____

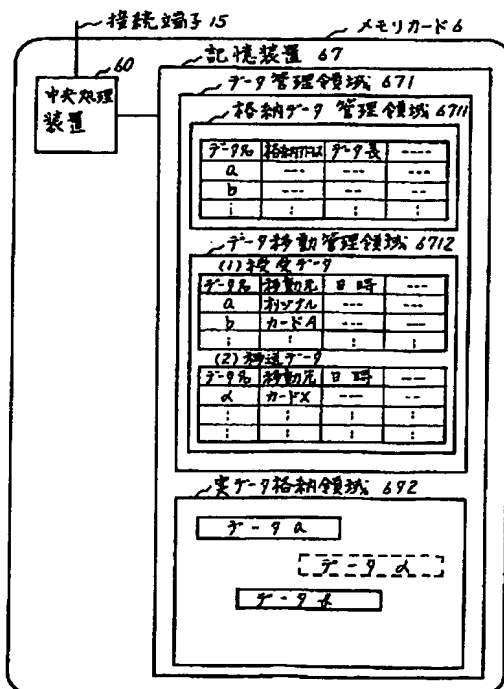
(5) データ読み込み先: (i) ソート番号 _____
 記憶領域 (ii) ブロック番号 _____

3. 移動の条件

(1) データ読取・送付方法: (i) 指定領域全体 ☐
 (ii) 項目単位 ☐
 (iii) ソート単位 ☐
 (iv) ブロック単位 ☐
 (v) バイト単位 ☐ _____ バイト

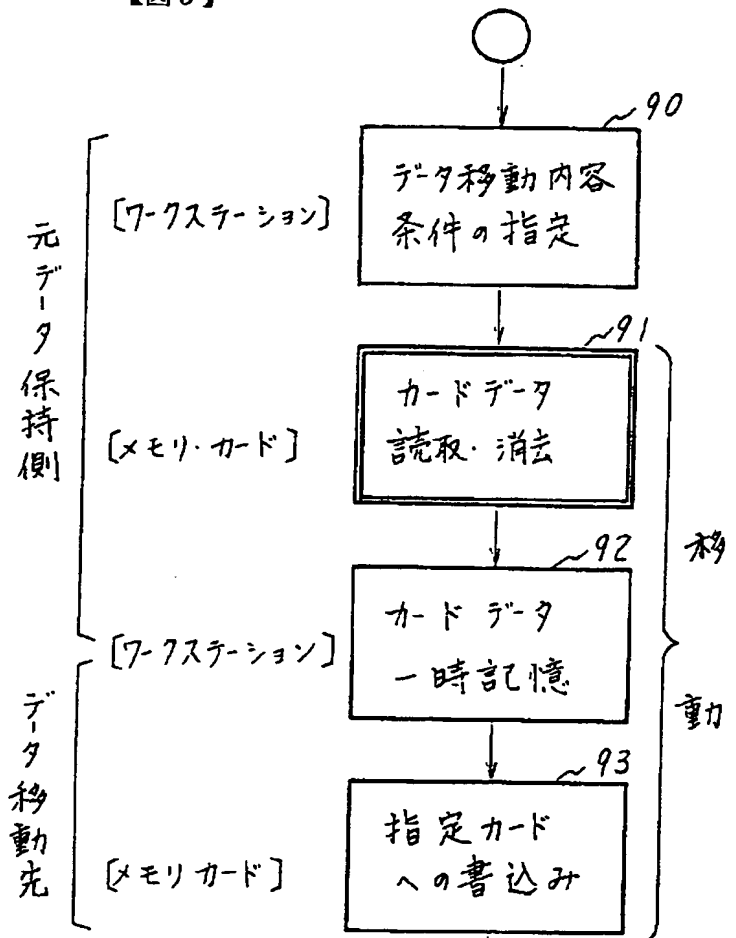
【図22】

【図22】



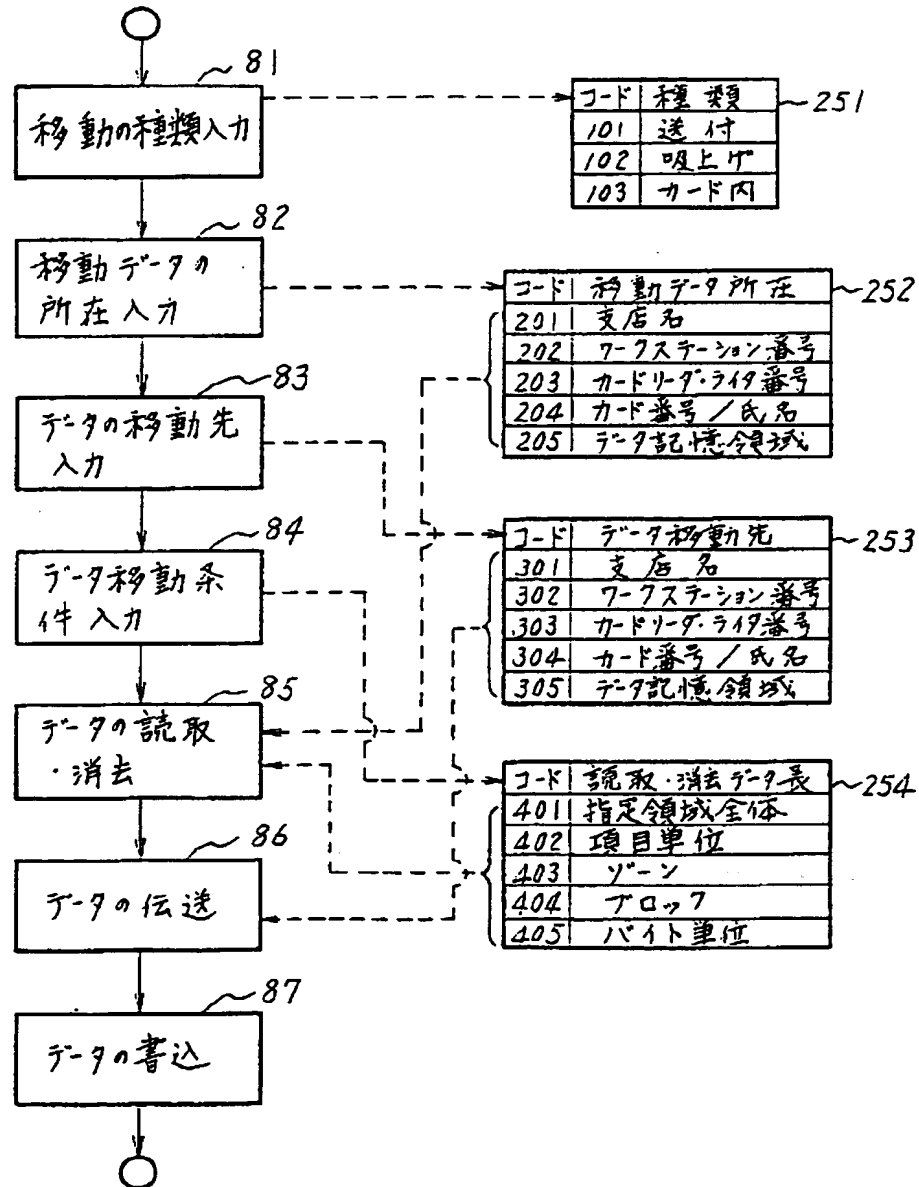
【図5】

【図5】



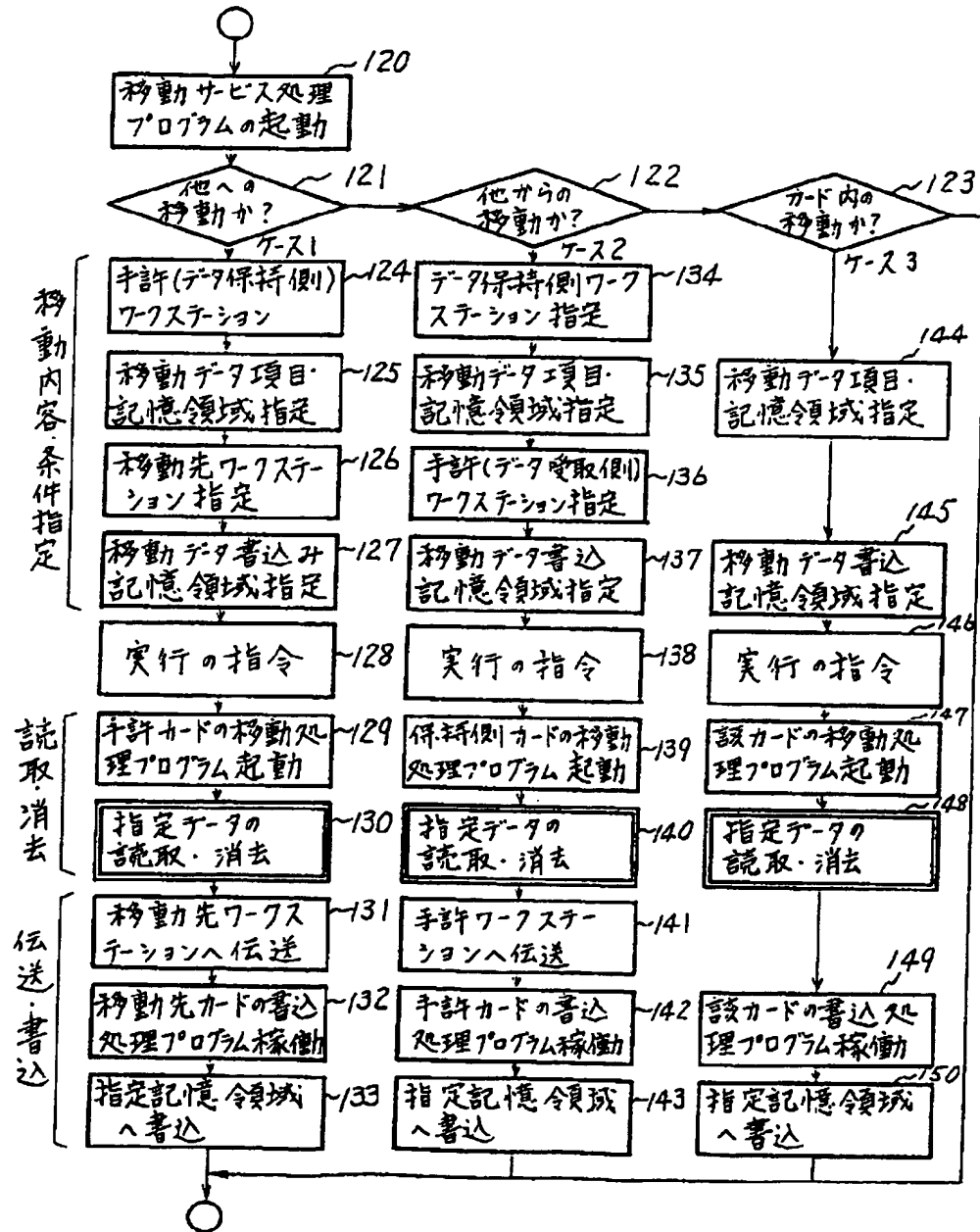
【図3】

【図3】



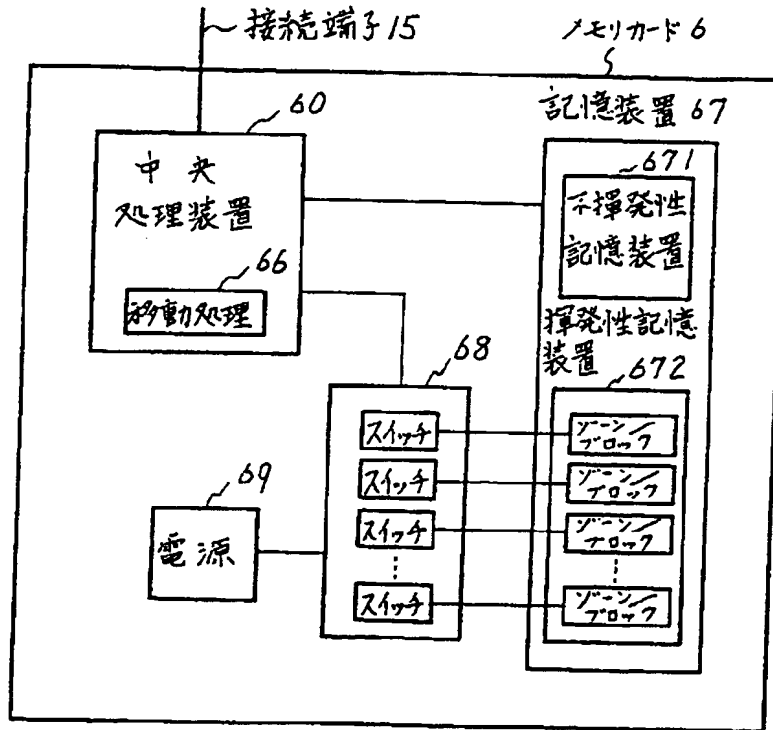
【図4】

【図4】



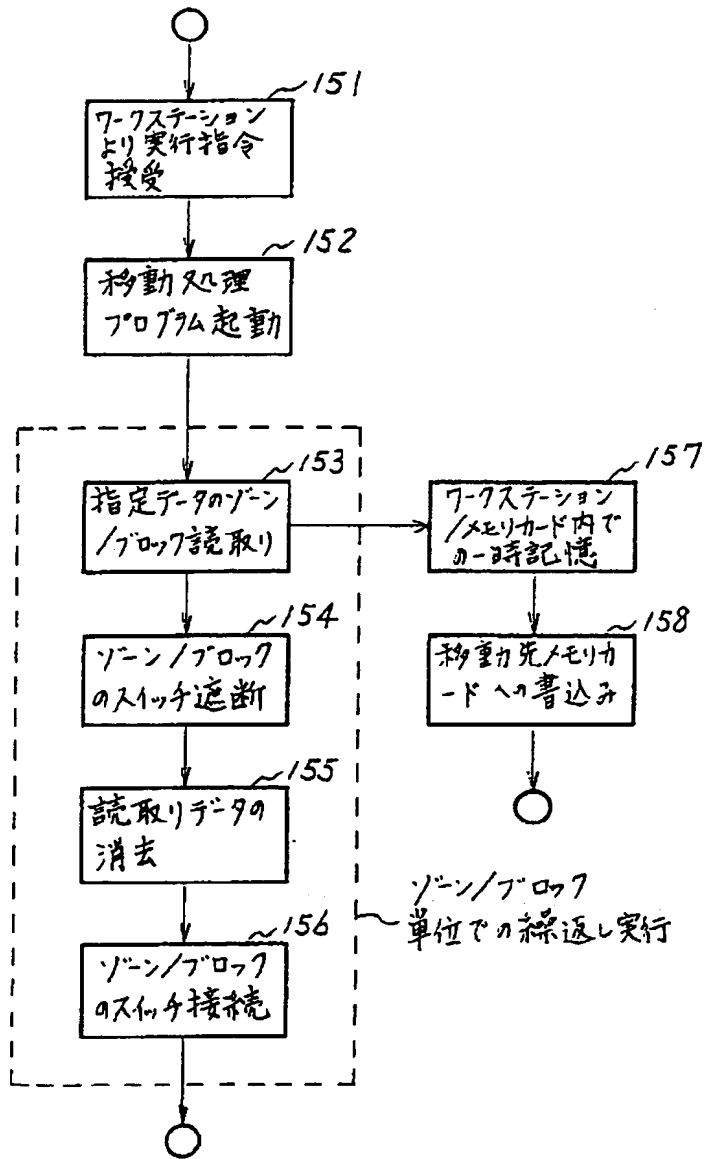
【図6】

【図6】



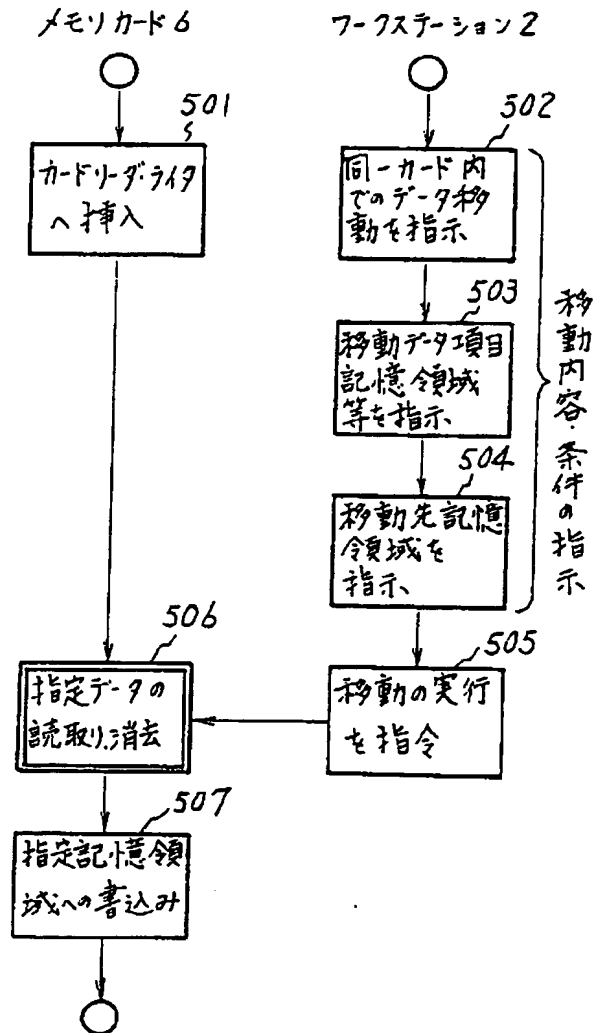
【図7】

【図7】



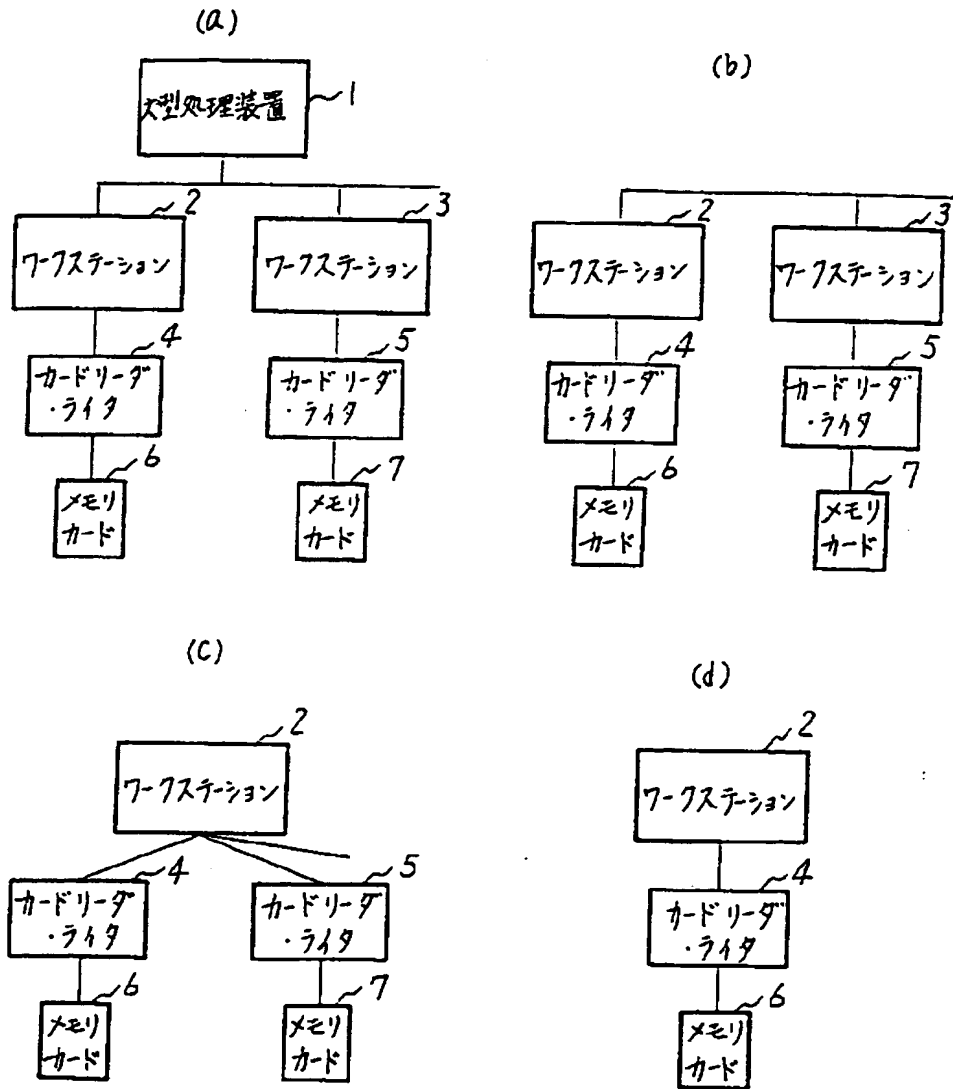
【図13】

【図13】



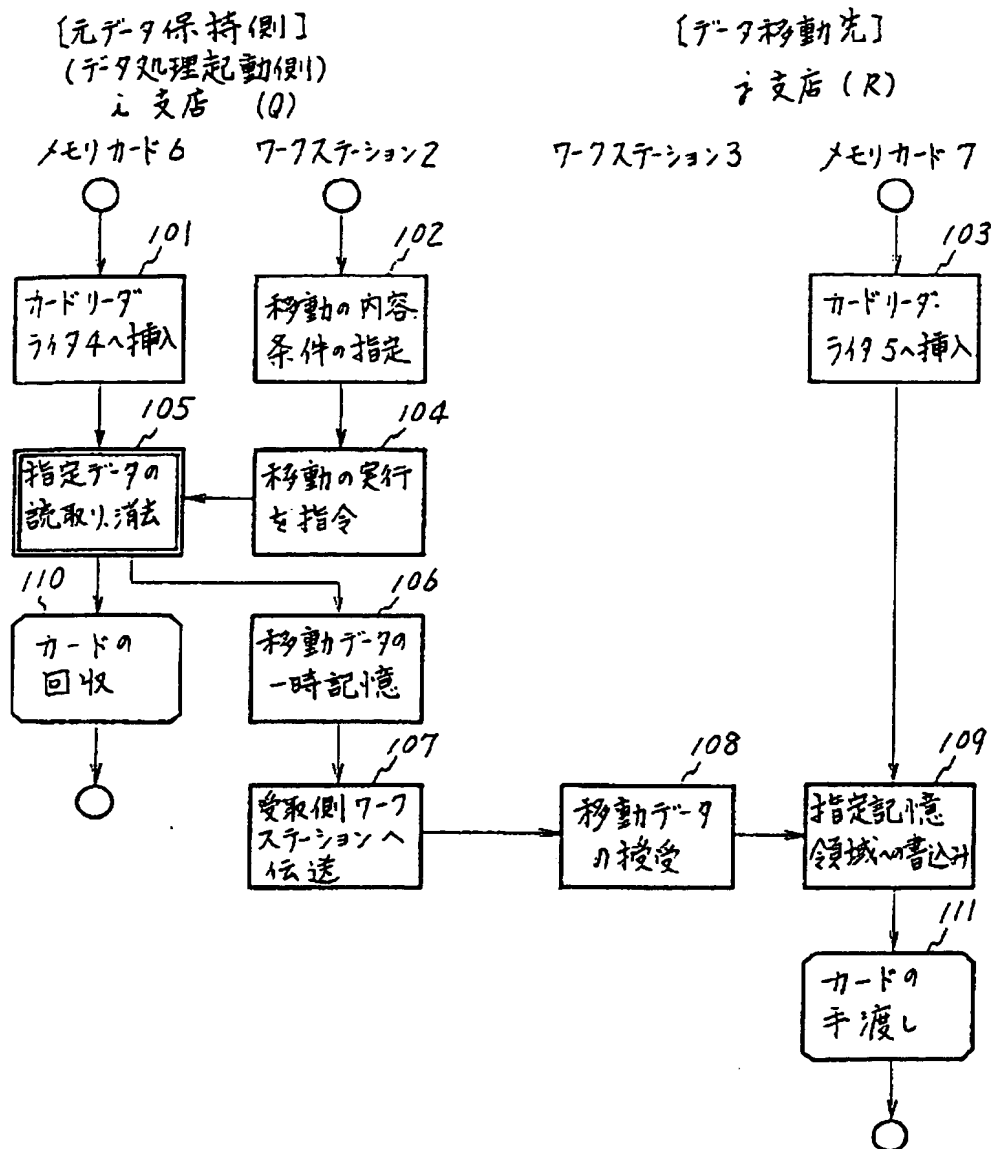
【図8】

【図8】



【図9】

【図9】



【図10】

【図10】

〔元データ保持側〕

i 支店

〔データ移動先〕

(データ処理起動側)

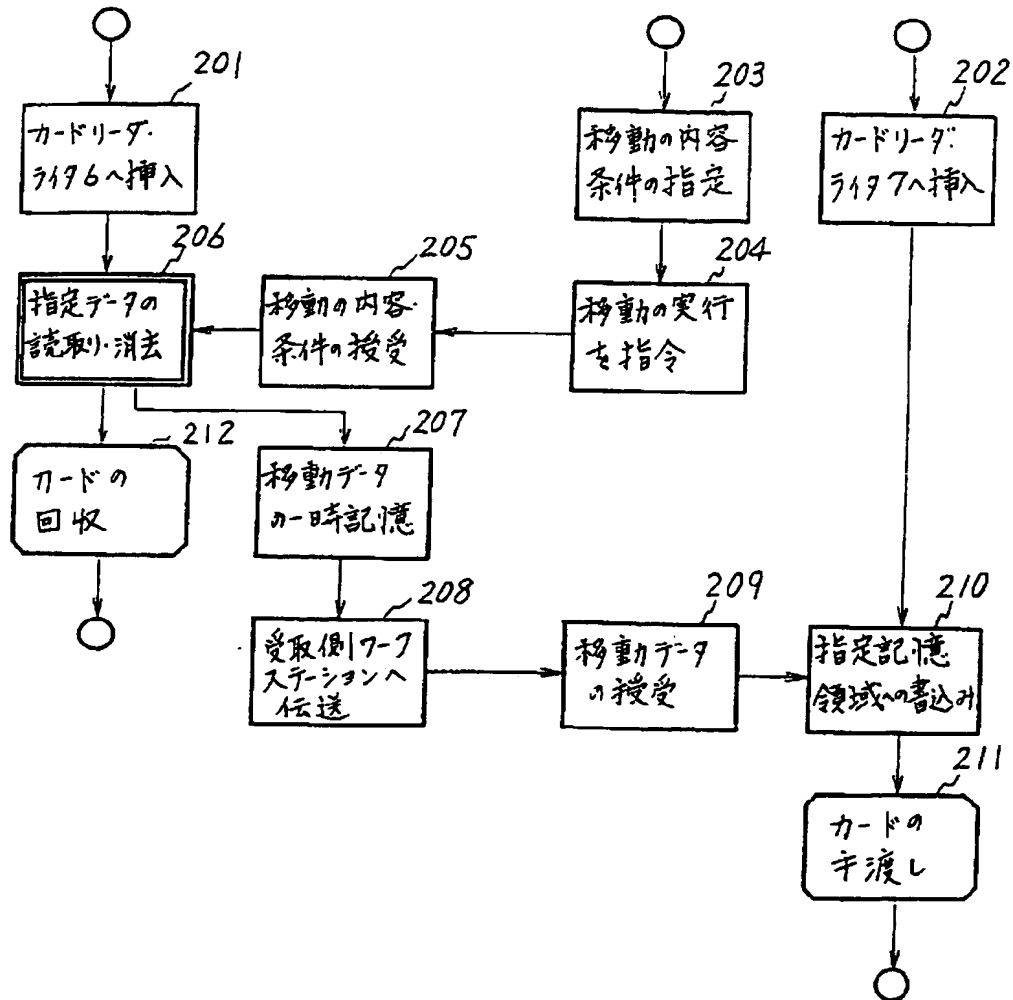
j 支店

メモリカード6

ワークステーション2

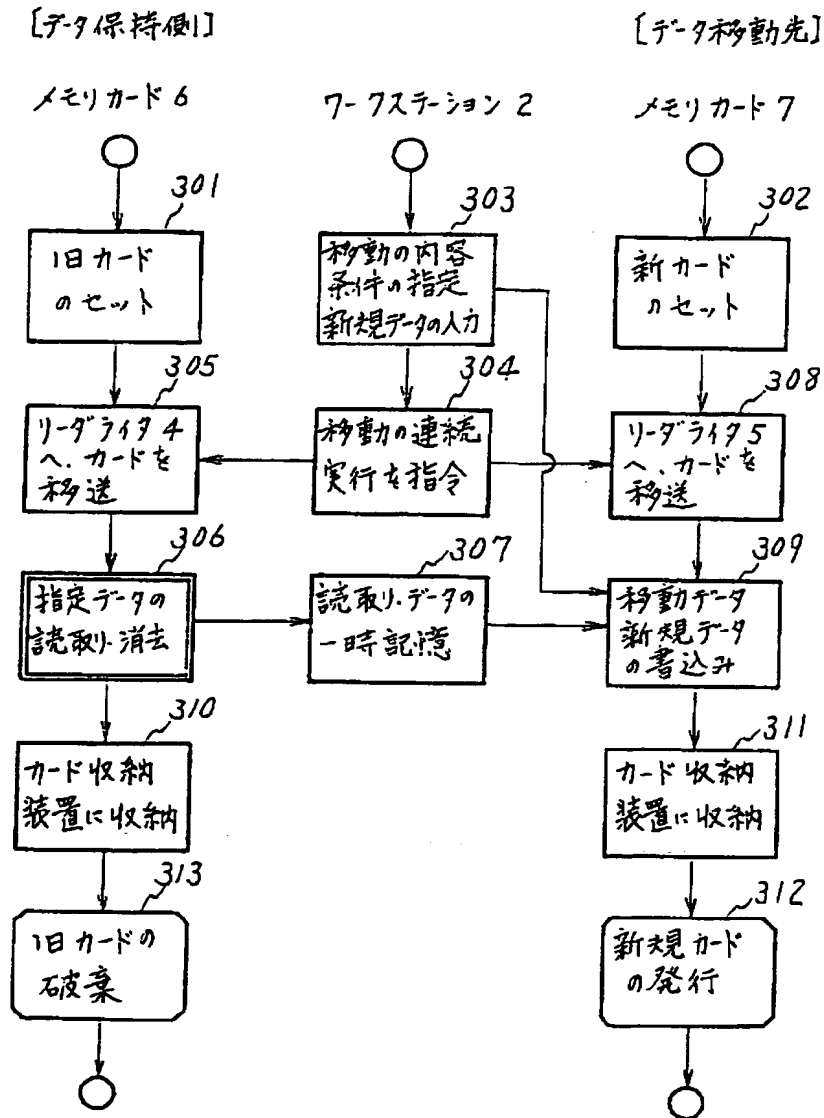
ワークステーション3

メモリカード7



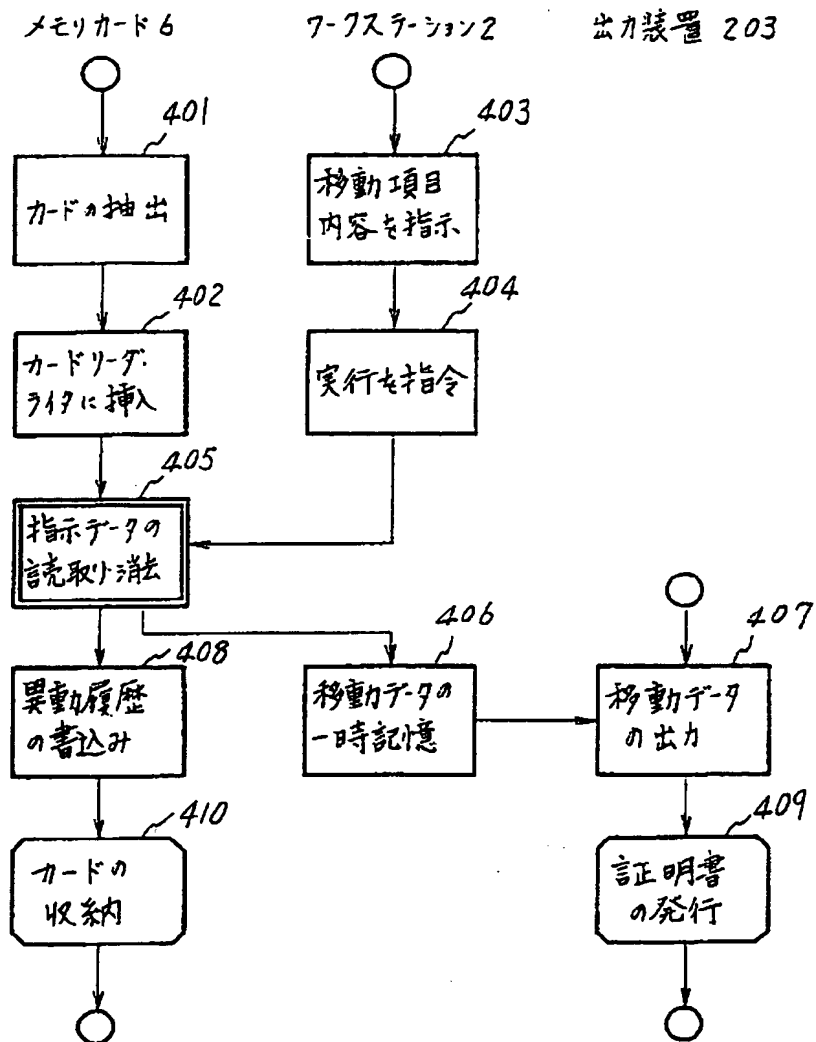
【図11】

【図11】



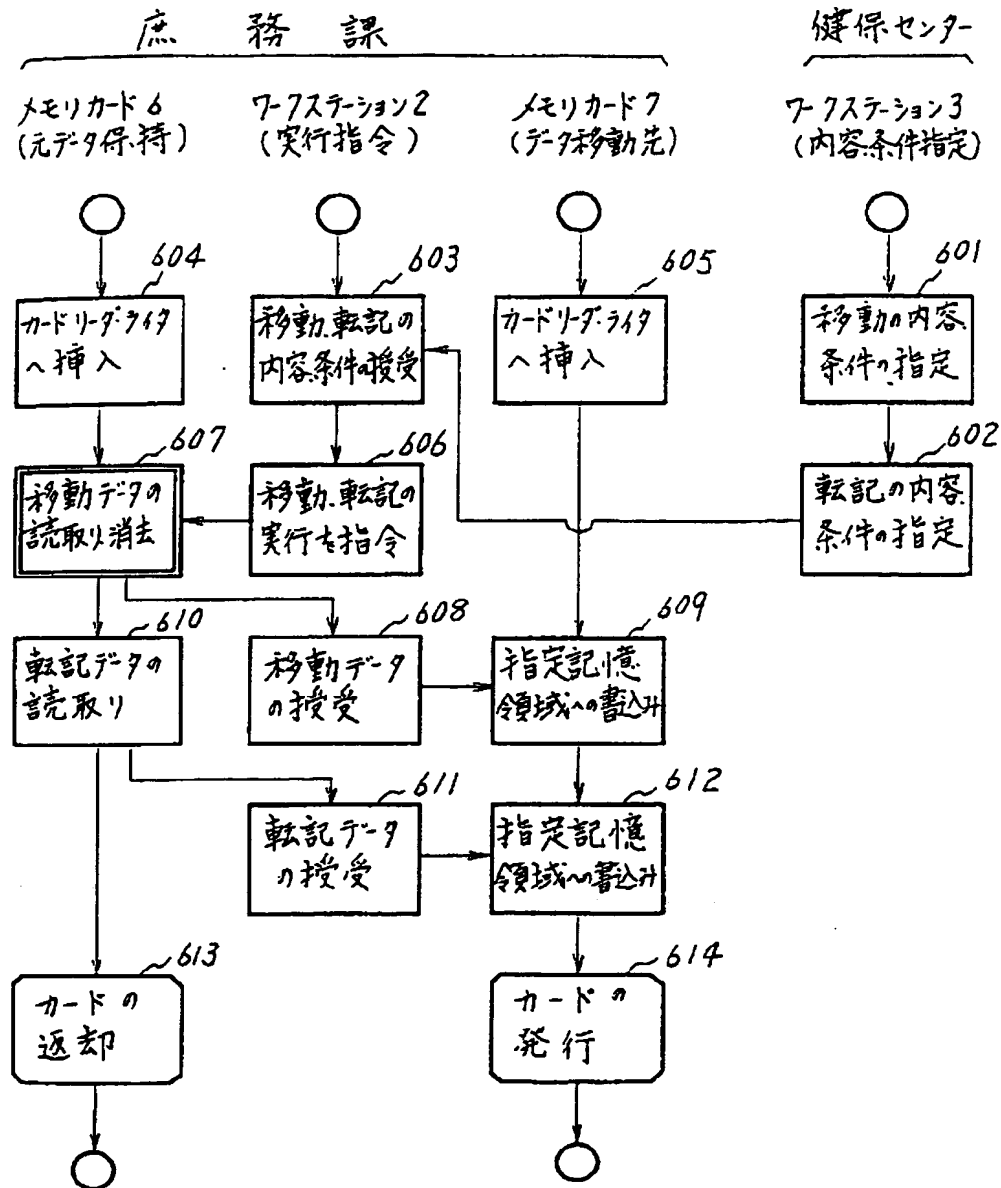
【図12】

【図12】



【図14】

【図14】



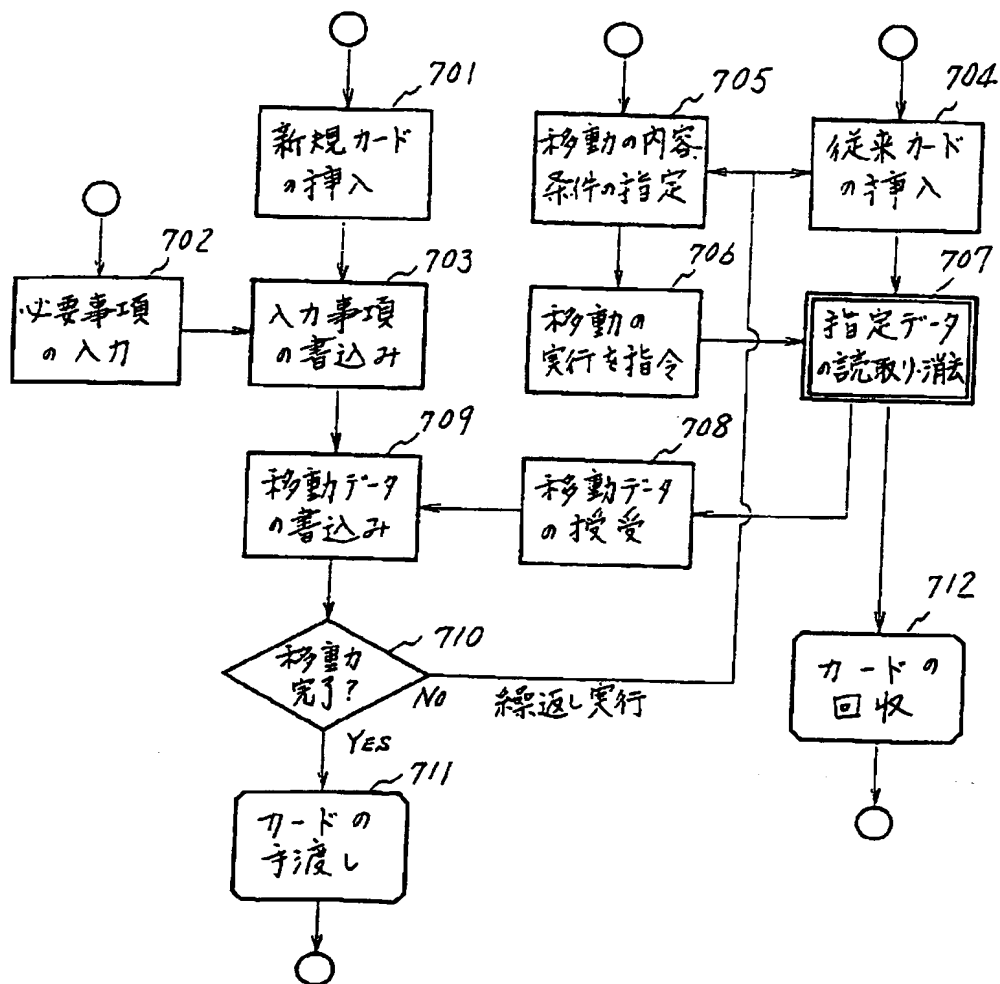
【図15】

【図15】

入力装置 401

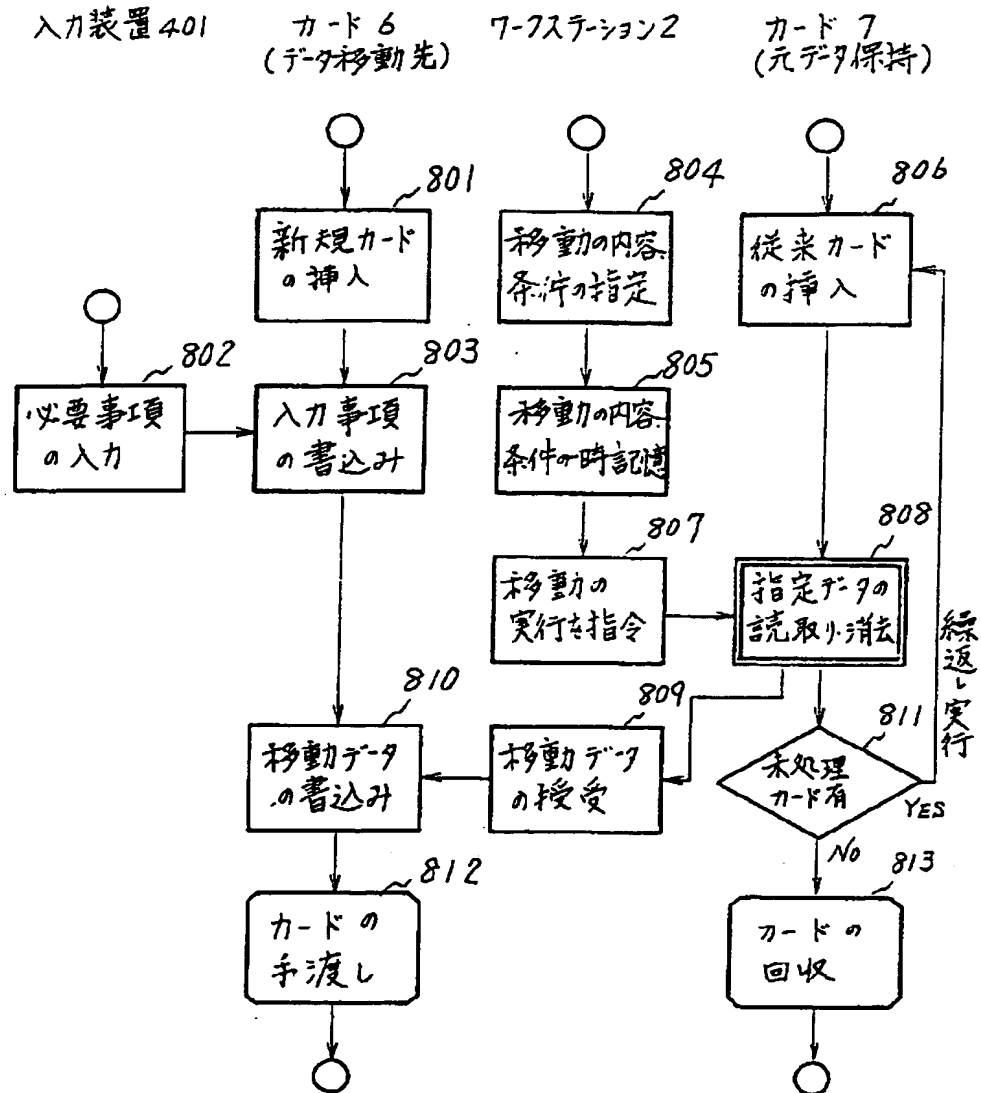
カード 6
(データ移動先)

ワークステーション 2

カード 7
(元データ保持)

【図16】

【図16】

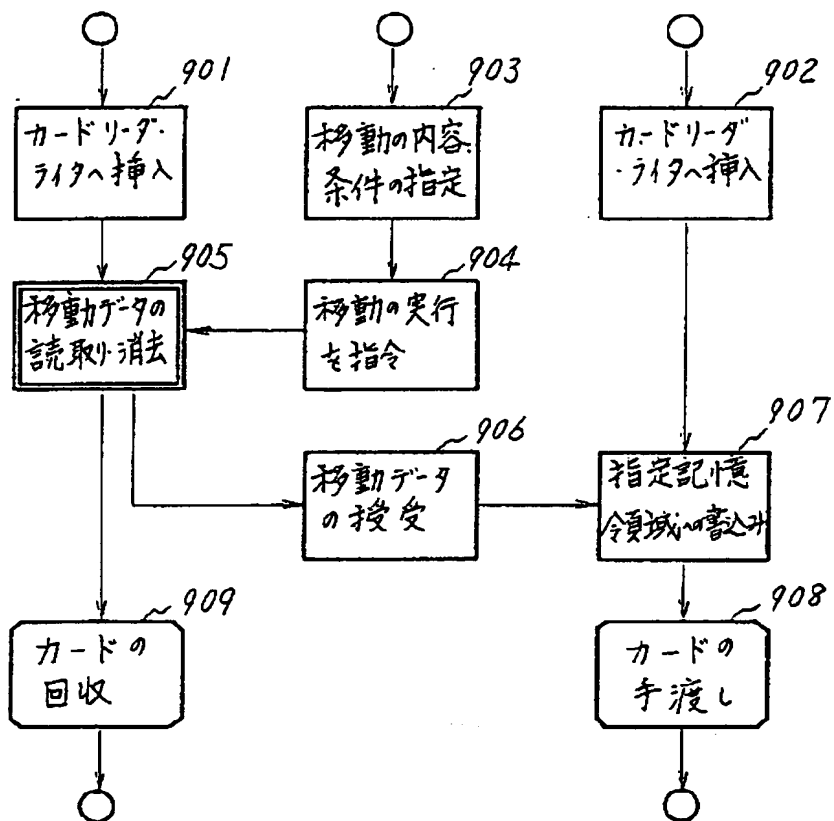


【図17】

【図17】

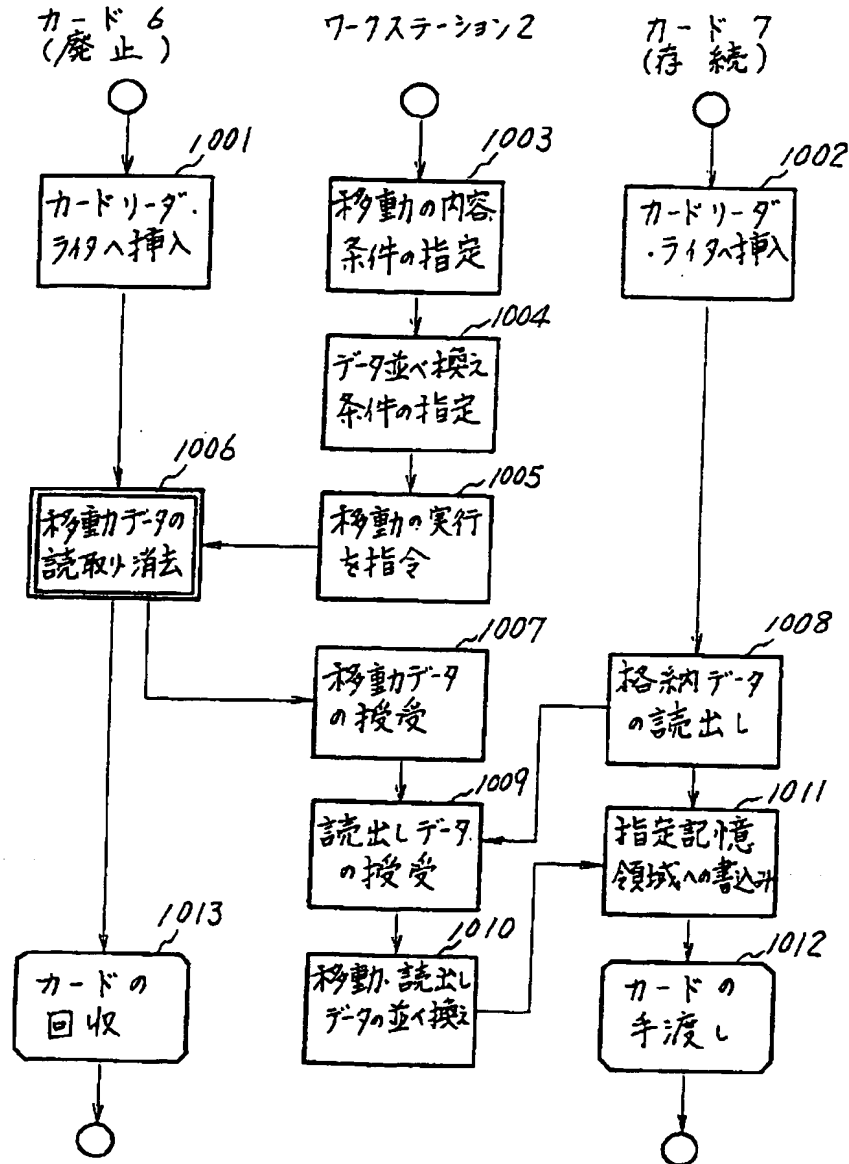
カード6
(廃止)

ワークステーション2

カード7
(存続)

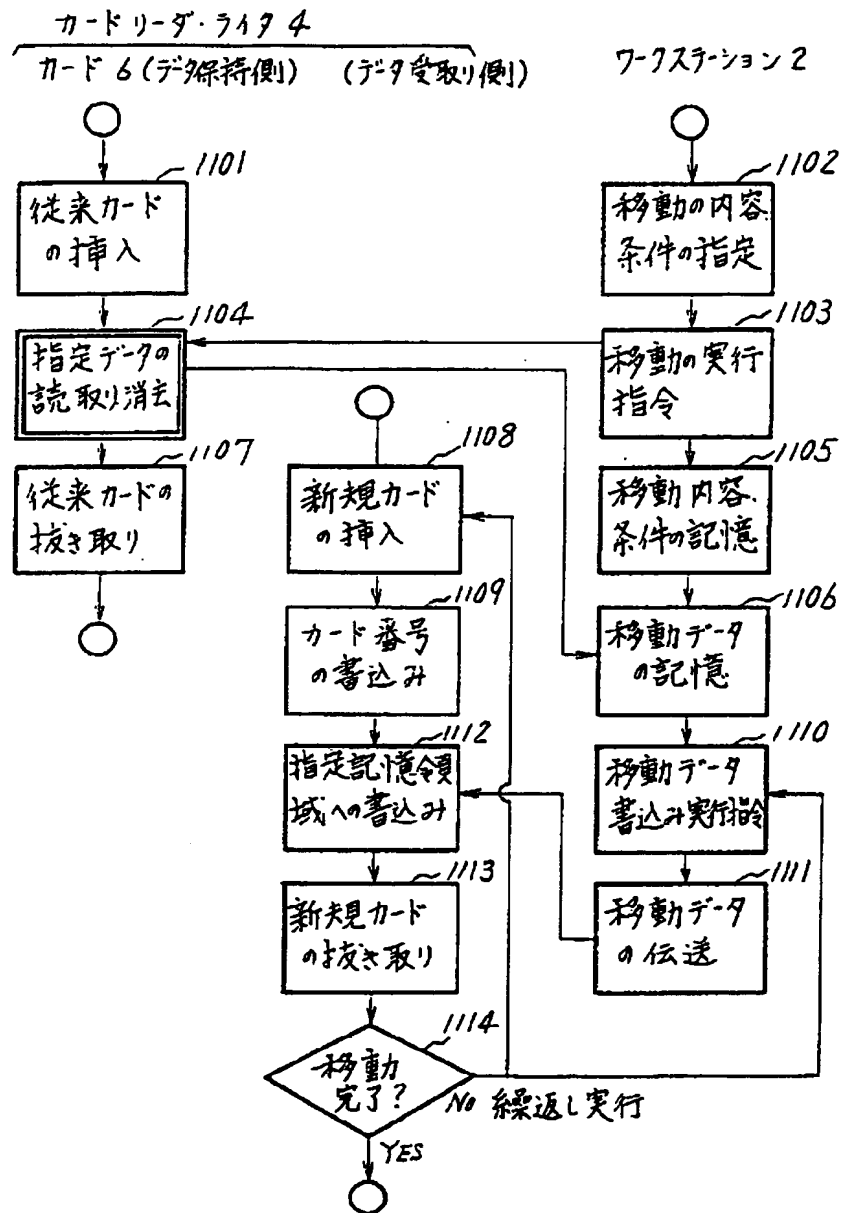
【図18】

【図18】



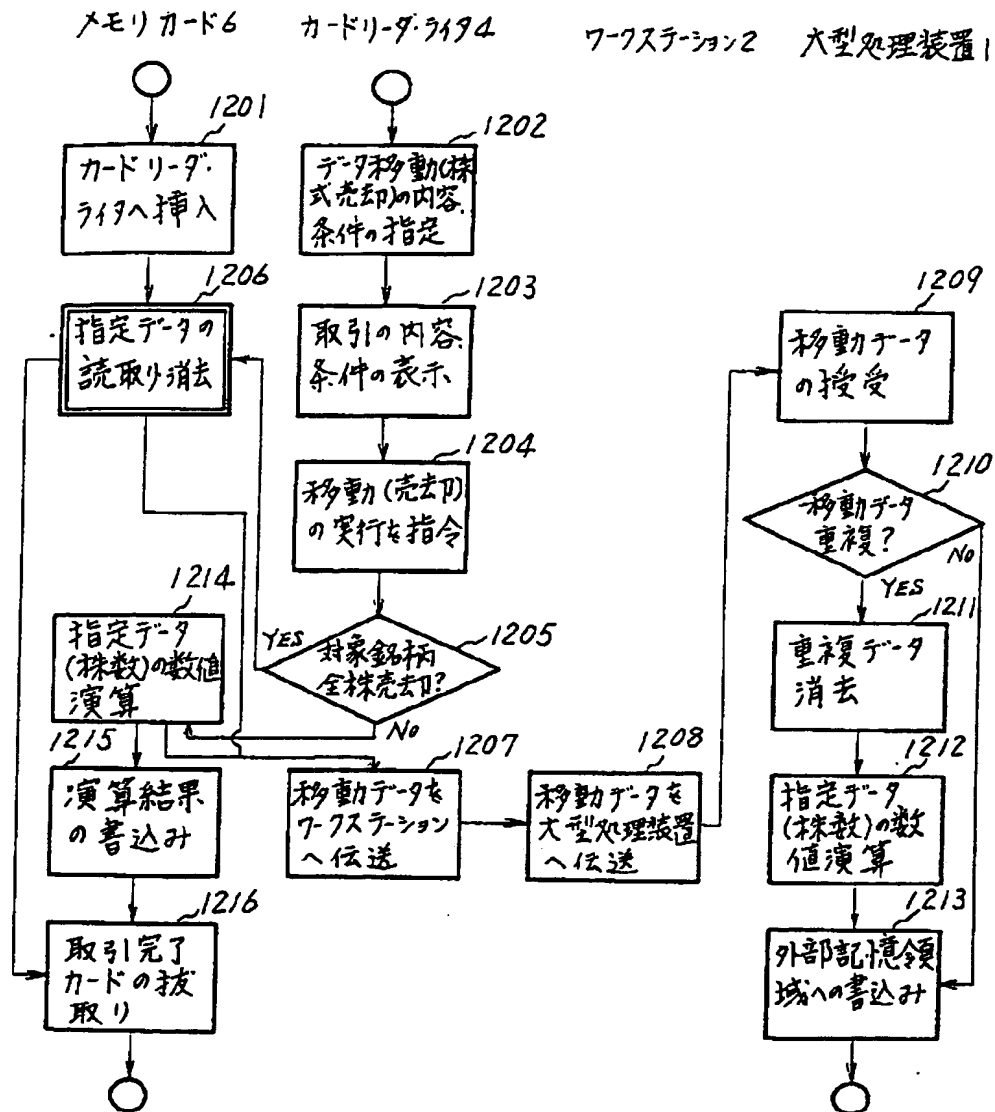
【図19】

【図19】



【図20】

【図20】



【例 21】

```

graph TD
    Start1(( )) --> 1301[カードリーダライタへ挿入]
    Start2(( )) --> 1302[データ移動(株購入)の内容条件の指定]
    1301 --> 1303[取引の内容条件の表示]
    1302 --> 1303
    1303 --> 1304[移動(購入)の実行を指令]
    1303 --> 1305[大型処理装置へ内容条件、実行指令を伝送]
    1305 --> 1306[取引の内容条件、実行指令を受け受]
    1306 --> 1307{対象金額、全株購入?}
    1307 -- YES --> 1308[外部記憶領域より指定データの読取り消去]
    1307 -- NO --> 1316[指定データ(株数)の数値演算]
    1308 --> 1309[移動データをワークステーションへ伝送]
    1309 --> 1310[移動データをカードリーダライタへ伝送]
    1310 --> 1311[移動データの書込みを指示]
    1311 --> 1312{移動データ重複?}
    1312 -- YES --> 1313[重複データの消去]
    1312 -- NO --> 1315[移動データ演算結果の書込み]
    1313 --> 1314[指定データ(株数)の数値演算]
    1314 --> 1315
    1315 --> 1316
    1316 --> 1317[外部記憶領域への演算結果の書込み]
    1317 --> End1(( ))
    1311 --> End2(( ))
  
```

FIG. 1 is a flowchart illustrating the process of stock transfer. The process begins with two parallel starting points (represented by circles). The left path starts with step 1301, "カードリーダライタへ挿入" (Insert into card reader/writer). The right path starts with step 1302, "データ移動(株購入)の内容条件の指定" (Specify content conditions for data transfer (stock purchase)). Both paths converge at step 1303, "取引の内容条件の表示" (Display transaction content conditions). From 1303, the process branches into two main paths. The left path proceeds to step 1304, "移動(購入)の実行を指令" (Issue instruction to execute transfer (purchase)). The right path proceeds to step 1305, "大型処理装置へ内容条件、実行指令を伝送" (Transmit content conditions and execution instructions to the large processing device). Step 1305 leads to step 1306, "取引の内容条件、実行指令を受け受" (Receive transaction content conditions and execution instructions). From 1306, the process enters a decision diamond at step 1307, "対象金額、全株購入?" (Target amount, all shares purchase?). If the answer is "YES", the process proceeds to step 1308, "外部記憶領域より指定データの読取り消去" (Delete specified data from external storage area). If the answer is "NO", the process proceeds to step 1316, "指定データ(株数)の数値演算" (Numerical calculation of specified data (share count)). Step 1308 leads to step 1309, "移動データをワークステーションへ伝送" (Transfer transfer data to workstation). Step 1309 leads to step 1310, "移動データをカードリーダライタへ伝送" (Transfer transfer data to card reader/writer). Step 1310 leads to step 1311, "移動データの書込みを指示" (Issue instruction to write transfer data). Step 1311 leads to a decision diamond at step 1312, "移動データ重複?" (Transfer data duplicate?). If the answer is "YES", the process proceeds to step 1313, "重複データの消去" (Delete duplicate data). If the answer is "NO", the process proceeds to step 1315, "移動データ演算結果の書込み" (Write transfer data calculation result). Step 1313 leads to step 1314, "指定データ(株数)の数値演算" (Numerical calculation of specified data (share count)). Step 1314 leads to step 1315. Step 1315 leads to step 1316. Step 1316 leads to step 1317, "外部記憶領域への演算結果の書込み" (Write calculation result to external storage area). Step 1317 leads to an end point (represented by a circle). Step 1312 also leads to an end point (represented by a circle).

$$Z$$